Dell™ Recovery Manager for Active Directory® Forest Edition 8.6

Benutzerhandbuch

© 2014 Dell Inc.
ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die im vorliegenden Handbuch beschriebene Software unterliegt den Bedingungen der jeweiligen Softwarelizenz oder Geheimhaltungsvereinbarung. Die Software darf nur gemäß den Bedingungen der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden. Diese Anleitung darf ohne schriftliche Erlaubnis von Dell Inc. weder ganz noch teilweise in beliebiger Form oder durch beliebige elektronische oder mechanische Hilfsmittel einschließlich des Fotokopierens und Speicherns für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch des Käufers vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Die Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit Dell-Produkten zur Verfügung gestellt. Durch dieses Dokument wird weder explizit noch implizit, durch Duldungsvollmacht oder auf andere Weise eine Lizenz auf intellektuelle Eigentumsrechte erteilt, auch nicht in Verbindung mit dem Erwerb von Dell-Produkten. MIT AUSNAHME DER BESTIMMUNGEN IN DEN ALLGEMEINEN GESCHÄFTSBEDINGUNGEN VON DELL, DIE IN DER LIZENZVEREINBARUNG FÜR DIESES PRODUKT AUFGEFÜHRT SIND, ÜBERNIMMT DELL KEINERLEI HAFTUNG UND SCHLIESST JEDE EXPLIZITE, IMPLIZITE ODER GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR SEINE PRODUKTE AUS, INSBESONDERE DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT, DER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET DELL FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHADENERSATZ, BESONDERE ODER KONKRETE SCHÄDEN (INSBESONDERE SCHÄDEN, DIE AUS ENTGANGENEN GEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN ODER DATENVERLUSTEN ENTSTEHEN), DIE SICH DURCH DIE NUTZUNG ODER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES DOKUMENTS ERGEBEN, AUCH WENN DELL ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDE. Dell übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments und behält sich vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen und Produktbeschreibungen vorzunehmen. Dell geht keinerlei Verpflichtung ein, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu aktualisieren.

Bei Fragen zur möglichen Verwendung dieser Materialien wenden Sie sich an:

Dell Inc.
Attn: LEGAL Dept
5 Polaris Way
Aliso Viejo, CA 92656

Informationen über unsere lokalen und internationalen Niederlassungen finden Sie auf unserer Website (software.dell.com).

Patente

Dieses Produkt ist durch das US-Patent 8234253 geschützt. Weitere Patente ausstehend.

Marken

Dell und das Dell-Logo sind Marken von Dell Inc. und/oder seiner Tochterunternehmen. Andere Marken und Handelsnamen können in diesem Dokument benutzt werden, um entweder auf die juristischen Personen, welche die Marken und Namen beanspruchen, oder deren Produkte Bezug zu nehmen. Dell verzichtet auf Eigentumsansprüche bezüglich Marken und Namen von Dritten.

Legende

VORSICHT: Das Symbol VORSICHT weist auf eine mögliche Beschädigung von Hardware oder Datenverlust hin, wenn Anweisungen nicht befolgt werden.

WARNUNG: Das Symbol WARNUNG ist ein Hinweis auf mögliche Sachbeschädigung, Personenschäden oder Todesfälle.

WICHTIGER HINWEIS, **HINWEIS**, **TIPP**, **MOBIL** oder **VIDEO:** Ein Informationssymbol als Hinweis auf weiterführende Informationen.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition - Benutzerhandbuch
Datum der Aktualisierung - März 18, 2014
Softwareversion - 8.6

Inhalt

Übersicht 12

Informationen zu Recovery Manager for Active Directory® Forest Edition 13

Funktionen und Vorteile 14

- Umfassende Wiederherstellungsoptionen für Active Directory 14
- AD LDS (ADAM)-Wiederherstellung 14
- Granulare, selektive Wiederherstellung 14
- Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung 15
- Zentrale Remoteverwaltung 15
- Überwachen von Objekten und Vorgängen 15
- Management Shell 16
- Planung und Automatisierung 16
- Skalierbarkeit und Leistung 16
- Rentable Investitionen in kurzer Zeit 16
- Vereinfachte Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur 17
- Granulare Wiederherstellung auf Domänenebene 17
- Automatisierung manueller Vorgänge 17
- Einrichten virtueller Testumgebungen 17
- Quarantäne per Fernzugriff 18
- Gleichzeitige Systemwiederherstellung 18
- Unterstützung systemeigener Windows-Tools zum Wiederherstellen von Domänencontrollern 18
- Wiederherstellungspausen 18
- Wiederherstellungsplan 18
- Ausführen benutzerdefinierter Skripts 19

Technische Übersicht 20

- Erstellen von Sicherungen 20
- Sicherungsagent 22
- Wiederherstellen von Active Directory 23
- Wiederherstellungsoptionen für Active Directory 24
- Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien 28
- Vergleichsberichte 29

Erste Schritte 30

Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen . . .31

Recovery Manager-Konsole 35

Symbole auf der Benutzeroberfläche 37

Weitere Symbole 37

Aufrufen und Verwenden der Hilfe 37

Konfigurieren der Windows-Firewall 38

- Manuelle Methode 38
- Automatische Methode 39

Verwenden von Computersammlungen 41

- Erstellen von Computersammlungen 41
- Umbenennen von Computersammlungen 42

Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen 42
Löschen von Computersammlungen 42
Angeben eines Kontos für den Zugriff auf den Sicherungsagenten, Sicherungsdateispeicher und globale Katalogserver 43
Hinzufügen von Domänencontrollern zu einer Computersammlung 43
Hinzufügen von Containern zu einer Computersammlung 44
Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung . . . 45
Entfernen von Elementen aus einer Computersammlung 46
Verwalten der Konfiguration von Recovery Manager for Active Directory 47
Vorbereiten der Arbeit mit Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen 47
Einstellungen 48
Standardeinstellungen für Computersammlungen 50
Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung 51
Container- und Standorteigenschaften 59
Eigenschaften des Knotens „Sessions“ Sitzungen 61
Eigenschaften der Gesamtstruktur 62
Domäneneigenschaften 63
Domänencontrollereigenschaften 63
Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Partition 64
Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Instanz 64
Anzeigen oder Ausblenden von AD LDS (ADAM)-Partitionen 64
Anzeigen oder Ausblenden von Domänen 65
Anzeigen oder Ausblenden von Standorten 65
Lizenzierung 66
Installieren einer Lizenzschlüsseldatei 66
Aktualisieren von Lizenzen 67
Aufheben von Lizenzen 67

Sichern von Daten 68
Verwaltung des Sicherungsagenten 69
Automatische Installation des Sicherungsagenten 69
Manuelle Vorinstallation des Sicherungsagenten 70
Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten 71
Aktualisieren der Daten des Sicherungsagenten 71
Durchführen eines Upgrades des Sicherungsagenten 72
Deinstallation des Sicherungsagenten 72
Entfernen eines Sicherungsagenten-Eintrags aus dem Knoten „Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)“ 73
Verwenden eines Benutzerkontos mit minimalen Rechten zum Sichern von Daten 74
Erstellen normaler Sicherungen 75
Auswählen der zu sichernden Komponenten 76
Erstellen differenzieller Sicherungen 78
Schritt 1: Erstellung differenzieller Sicherungen in der Recovery Manager-Konsole aktivieren 78
Schritt 2: Systemregistrierung auf jedem DC in der Sammlung ändern 78
Erneutes Erstellen einer Sicherung 80
Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen 80
Sichern von AD LDS (ADAM) 81

Methode 1: AD LDS (ADAM) über die Recovery Manager-Konsole sichern 81
Methode 2: Sicherungserstellung für AD LDS (ADAM) planen 82
Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften 83
Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS) 83
Planen von Sicherungen 84
Übersicht über den Taskplaner 84
Festlegen von Leistungsoptionen 86
Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen 88
Verwenden des Forest Recovery-Agenten 89
Entpacken von Sicherungen 89
Konfigurieren von Standardeinstellungen für das Entpacken von Sicherungen 89
Konfigurieren sammlungsspezifischer Einstellungen für das Entpacken von Sicherungen 89
Manuelles Entpacken einer Sicherung 90
Löschen von aus einer Sicherung entpackten Daten 90
Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung 91
Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse 92
Eigenschaften des Knotens Sitzungen 92
Computereigenschaften 92
Computer-Sitzungseigenschaften 93
Eigenschaften des Knotens Sitzungen 94
Filtern von Sicherungen 94
Eigenschaften der registrierten AD- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen 96

Wiederherstellen von Daten 97
Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen 98
Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für Active Directory 98
Auswirkungen von Online-Wiederherstellungen 99
Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode 100
Verwalten gelöschter oder recycelter Objekte 102
Wiederherstellen gelöschter Objekte 103
Recycling gelöschter Objekte 105
Wiederherstellen recycelter Objekte 106
Wiederherstellen gesicherter SystemState-Komponenten 106
Wiederherstellen von Cluster-Informationen 107
Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung 108
Übersicht über den Online-Wiederherstellungsassistenten 109
Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer“ 112
Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) 112
Methode 1: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung 113
Methode 2: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Drittanbieter-Software erstellten Sicherung 113
Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen 114
Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition 115
Wiederherstellen von Objektkontingenten 116

Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften 116
Wiederherstellungen ohne Administratorrechte 117
Berichte zu Objekten und Vorgängen 118
Berichte zu Active Directory-Objekten 118
Berichte über AD LDS (ADAM)-Objekte 119
Berichte zu Gruppenrichtlinienobjekten 120
Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben 120
Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung 121
Übersicht über den Reparaturassistenten 122
Aspekte bei der Offlinewiederherstellung 123
Nicht autoritative Wiederherstellung 123
Autoritative Wiederherstellung 124
Autoritative Wiederherstellung von SYSVOL 124
Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL 126
Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien 126
Übersicht über den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten 127
Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden 127
Verwenden des Extraktionsassistenten 128
Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung 128
Erstellen eines Windows Server 2008-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung 129
Erstellen eines Windows Server 2012-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung 130
Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs 132
Beibehalten der Kennwörter und des SID-Verlaufs in Objekt-Tombstones 132

Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken 134
Informationen zum Konsolidieren von Sicherungen 135
Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren 135
Schritt 2: Sicherungsdateipfade in das UNC-Format konvertieren 136
Schritt 3: Daten aus den XML-Dateien in die Zieldatenbank importieren 136

Überwachen von Recovery Manager for Active Directory 137
Informationen zum Management Pack 138
Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager 138
Im Management Pack enthaltene Dateien 138
Importieren des Management Packs 138
Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory Forest für das Verwenden mit dem Management Pack 139
In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln 140
Durchführen eines Integritätsrollups in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 141

Verwenden der Management Shell 142
Informationen zur Management Shell 143

Installieren und Öffnen der Management Shell 143
Voraussetzungen für die Installation 143
Installieren der Management Shell 143
Öffnen der Management Shell 144
Hilfe 144

Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur 146
Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole 147
Forest Recovery-Konsole 148
Symbolleiste 149
Projektzusammenfassung 150
Liste der Domänencontroller 150
Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt 151
Lizenzierung 155
Konfigurieren erweiterter Einstellungen 155
Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts 157
Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts 158
Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts 159
Öffnen eines älteren Wiederherstellungsprojekts 159
Speichern eines Wiederherstellungsprojekts 160
Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts 160
Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten 160
Überprüfen der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts 162
Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für einen Domänencontroller 163
Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung 163
Verwenden von Wiederherstellungsalarmen 165
Verwenden von Wiederherstellungspausen 168
Kopieren einer Sicherungsdatei an einen neuen Speicherort 173
Verwalten des Forest Recovery-Agenten 173
Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten 174
Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten 174
Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten 175
Manuelles Neustarten von Domänencontrollern 176
Zurücksetzen des DSRM-Administratorkennworts 176
Verwalten des globalen Katalogservers 177
Verwalten von FSMO-Rollen 177
Verwalten von DNS-Clienteinstellungen 178
Konfigurieren der Windows-Firewall 180
Wiederherstellung einer Gesamtstruktur – Übersicht 182
Entwickeln eines benutzerdefinierten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplans . . . 182
Sichern von Domänencontrollern 183
Zuweisen eines bevorzugten DNS-Servers während der Wiederherstellung 183
Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden 184
Festlegen der zu verwendenden Sicherungen 186
Ausführen benutzerdefinierter Skripts während der Wiederherstellung einer Gesamtstruktur 186
Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur 187
Anzeigen des Fortschritts des Wiederherstellungsvorgangs 188

Anzeigen eines Wiederherstellungsplans 188
Anzeigen eines Berichts zur Gesamtstruktur-Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen 189
Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller 189
Hinzufügen eines Domänencontrollers zu einem laufenden Wiederherstellungsvorgang 190
Wiederherstellen bestimmter Domänen in einer Gesamtstruktur 190
Löschen von Domänen während der Wiederherstellung 191
Fortsetzen einer unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellung 192
Wiederherstellen schreibgeschützter Domänencontroller 193
Überprüfen der Integrität der Gesamtstruktur 194
Sammeln von Diagnosedaten für den technischen Support 195
Schritt 1: Verwenden des Diagnostic Data Collectors zur automatischen Datensammlung 195
Schritt 2: Manuelles Sammeln der übrigen Daten 196

Einrichten virtueller Testumgebungen 197
Informationen zur Active Directory Virtual Lab 198
Berechtigungen 199
Kommunikationsports 200
Microsoft SCVMM-Umgebung 200
VMware-Umgebung 201
Bereitstellung 202
Benutzeroberfläche 202
Symbolleiste 203
List of source computers (Liste der Quellcomputer) 204
Virtual machine creation settings and events (Virtuelle Computer – Erstellungseinstellungen und Ereignisse) 204
Projektstandardeinstellungen für die virtuelle Umgebung 205
Erstellen einer virtuellen Testumgebung 206
Aspekte 206
Sicherheitsmaßnahmen 208
Schrittweise Anweisungen 208

Verwenden der Browseroberfläche von Recovery Manager for Active Directory 212
Informationen zum Recovery Manager-Portal 213
Installieren des Recovery Manager-Portals 214
Herstellen einer Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal 214
Verwalten des Recovery Manager-Portals 214
Konfigurieren des Portals für die Zusammenarbeit mit Recovery Manager for Active Directory 215
Ändern der Wiederherstellungseinstellungen für Domänen 217
Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern 218
Delegieren von Berechtigungen zum Löschen und zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen 218
Konfigurieren der E-Mail-Benachrichtigung 219
Wie das Recovery Manager-Portal Daten wiederherstellt 219
Anzeigen der Integritätsübersicht für Recovery Manager for Active Directory-Instanzen . . 220

Anzeigen des Verlaufs der Erstellung von Sicherungen 220
Wiederherstellen von Daten mit Hilfe des Recovery Manager-Portals 220
Wiederherstellen von Objekten aus einer Sicherung 221
Rückgängigmachen des Löschens von Objekten 221

Anhänge 222
Häufig gestellte Fragen 223
Warum muss ich gelöschte Benutzer oder Gruppen wiederherstellen, anstatt sie erneut zu erstellen? 223
Wie kann ich einen Benutzer oder eine Gruppe in Active Directory wiederherstellen? . . 223
Wie funktioniert die Online-Wiederherstellung? 223
Welche Elemente werden beim Rückgängigmachen des Löschens eines Objekts aus Tombstones und welche Elemente werden aus der Sicherung wiederhergestellt? 224
Was ist der Unterschied zwischen einer Online-Wiederherstellung und einer autoritativen Wiederherstellung? 224
Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode? 225
Kann ich das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung rückgängig machen? 225
Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wird eine Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfung als gelöscht angezeigt, obwohl die Verknüpfung in Active Directory vorhanden ist. Worin besteht der Fehler? 226
Was ist eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL? 226
Was sind differenzielle Sicherungen von Active Directory? 226
Warum muss ich einen Registrierungsschlüssel auf meinen Domänencontrollern ändern, um differenzielle Sicherungen zu erstellen? 226
Wie ändere ich die Portnummer des Sicherungsassistenten? 227
Wie isoliert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Domänen-controller während einer Wiederherstellung der Gesamtstruktur? 228
Wie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition einen DC für eine autoritative (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL während der Wieder-herstellung der Gesamtstruktur auswählt 229
Wie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition einen DC zum Hinzufügen zum globalen Katalog während der Wiederherstellung der Gesamtstruktur auswählt 229
Empfohlene Vorgehensweisen für das Erstellen von Sicherungen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur 230
Wie viele Instanzen der Recovery Manager-Konsole sollen bereitgestellt werden? . . . 230
Wie viele Domänencontroller sollen gesichert werden? 230
Wie viele Domänencontroller sollen gleichzeitig gesichert werden? 230
Welche Daten sollen gesichert werden? 231
Verwenden der Datenkomprimierung 231
Verwenden entpackter Sicherungen 231
Empfohlene Vorgehensweisen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur 232
Wie viele Instanzen der Forest Recovery-Konsole sollen bereitgestellt werden? 232
Wo soll die Forest Recovery-Konsole installiert werden? 232
Sichern der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Konfiguration . . . 232
Beschreibungen der Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte 234
Sicherungsassistent 239
What to Back Up (Zu sichernde Daten) 239
Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen) 240

When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung) 240
Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung) 241
Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) 241
Online-Wiederherstellungsassistent 242
Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten) 242
Domain Selection (Domänenauswahl) 243
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 243
Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich) 244
Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 244
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) 244
Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen) 245
Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte) 245
Vorgangsauswahl 247
Processing Options (Verarbeitungsoptionen) 247
Reporting Options (Berichterstattungsoptionen) 248
Operation Start (Start des Vorgangs) 249
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 249
Operation Option (Option für den Vorgang) 250
Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte) 250
Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte) 251
Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs) 251
Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten) 251
Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM)) 252
Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten) 252
AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) 253
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 253
Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich) 254
Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 254
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) 254
AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen) 255
Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte) 255
Processing Options (Verarbeitungsoptionen) 256
Reporting Options (Berichterstattungsoptionen) 257
Operation Start (Start des Vorgangs) 257
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 258
Operation Option (Option für den Vorgang) 258
Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte) 258
Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs) 259
Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM)) 259
Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent) 259
Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung) 260
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 260

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 261
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) 261
Target Domain Controller (Zieldomänencontroller) 261
Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl) 262
GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen) 263
Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen) 263
Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs) 264
Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten) 264
Repair Wizard (Reparaturassistent) 264
Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung) 265
Zielcomputer 266
Computerneustart 266
Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL) 267
Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs) 267
Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung) 267
Authoritative Restore Selections (Auswahl der autoritativen Wiederherstellung) . . . 268
Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus) 268
Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten) 268
Extract Wizard (Extraktionsassistenten) 269
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 269
Folder Selection (Ordnerauswahl) 270
Operation Start (Start des Vorgangs) 270
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 270
Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten) 270
Von Recovery Manager for Active Directory generierte Ereignisse 271
Sicherungsereignisse 271
Wiederherstellungsereignisse 272
Ereignisse des Sicherungsagenten 273
Ereignisse des Wiederherstellungsagenten 274
Ereignisse, die vom Forest Recovery-Agenten hervorgerufen wurden 276

Glossar 277

Info zu Dell 284
Mit Dell Kontakt aufnehmen 284
Technische Support-Ressourcen 284

1

Übersicht

- Informationen zu Recovery Manager for Active Directory® Forest Edition
- Funktionen und Vorteile
- Technische Übersicht

Informationen zu Recovery Manager for Active Directory® Forest Edition

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dient zur Wiederherstellung der Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen in der Gesamtstruktur. Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können durch Beschädigungen oder fehlerhafte Änderungen der Active Directory-Gesamtstruktur und -Daten bedingte Ausfallzeiten minimiert werden.

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wird der Prozess der Wiederherstellung von Active Directory-Gesamtstrukturen oder-Domänen vereinfacht und automatisiert. Es werden die mit der Wiederherstellung verbundenen manuellen Aufgaben automatisiert, beschädigte Domänencontroller per Fernzugriff in Quarantäne gestellt und Domänencontroller wiederhergestellt, damit der Geschäftsbetrieb schnell wieder aufgenommen werden kann.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition basiert auf patentierter Technologie.

Funktionen und Vorteile

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wird die Verfügbarkeit von Netzwerkumgebungen durch die automatisierte Remote-Sicherungsverwaltung und -Datenwiederherstellung für die Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien verbessert.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ermöglicht eine schnelle Online-Datenwiederherstellung. In unternehmensspezifischen Netzwerkumgebungen bedeutet dies eine umfangreiche und leicht umzusetzende Lösung mit folgenden Vorteilen:

- Selektive Wiederherstellung von Active Directory-, AD LDS (ADAM)- und Gruppenrichtliniendaten über das Netzwerk
- Schnelle Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien per Remoteverwaltung
- Zentrale Remoteerstellung und -verwaltung von Systemstatussicherungen
- Vergleichsberichte und Fehlerbehebung zu Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition vereinfacht und automatisiert die Vorbereitung und Durchführung der Wiederherstellung nach einem Ausfall, der beispielsweise durch die Beschädigung von Verzeichnisobjektdaten ausgelöst wurde. Derartige Ausfälle können zum Beispiel durch Hardware- oder Softwarefehler oder durch fehlerhafte, von Hand vorgenommene Änderungen in Active Directory verursacht werden.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bietet erweiterte Verzeichnisverwaltungsoptionen zur Wiederherstellung von Active Directory und Gruppenrichtlinien bei minimaler Ausfallzeit. Das Programm verfügt über die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen und Vorteile.

Umfassende Wiederherstellungsoptionen für Active Directory

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügt über einfach anzuwendende, assistentenbasierte Verfahren zur Active Directory-Wiederherstellung. Einzelne Active Directory-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte Active Directory-Datenbank können ohne Anwesenheit eines Administrators bei den an der Wiederherstellung beteiligten Domänencontrollern remote wiederhergestellt werden.

AD LDS (ADAM)-Wiederherstellung

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügt über einfach anzuwendende, assistentenbasierte Verfahren zur AD LDS (ADAM)-Wiederherstellung. Einzelne AD LDS (ADAM)-Objekte oder eine Unterstruktur können ohne Anwesenheit eines Administrators bei den an der Wiederherstellung beteiligten Hostcomputern von AD LDS (ADAM)-Instanzen remote wiederhergestellt werden.

Granulare, selektive Wiederherstellung

Für die Wiederherstellung von Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Daten mit minimaler Ausfallzeit ermöglicht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die selektive Online-Wiederherstellung. Einzelne Objekte oder Objektattribute können in einer Sicherung ausgewählt und dann in Active Directory oder AD LDS (ADAM) wiederhergestellt werden, ohne dass sich dies auf andere Objekte oder Attribute auswirkt. Mit der granularen Wiederherstellungsfunktion können irrtümlicherweise gelöschte oder geänderte Objekte innerhalb weniger Minuten wiederhergestellt werden. Anders als bei herkömmlichen Alternativen ist es nicht notwendig, die gesamte Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Datenbank wiederherzustellen und die Domänencontroller oder den AD LDS (ADAM)-Dienst neu zu starten.

Da die granulare Wiederherstellung online erfolgen kann, bleibt der Domänencontroller weiter für die Benutzer verfügbar. Mit der Online-Wiederherstellungsfunktion werden der Zeitaufwand für die Wiederherstellung und somit auch die mit einer Ausfallzeit verbundenen Kosten reduziert.

Ein weiteres wichtiges charakteristisches Merkmal der granularen Online-Wiederherstellung ist die unbeaufsichtigte Wiederherstellung verknüpfter Attribute, zum Beispiel des Attributs „Mitglied von“. Wenn Sie ein Benutzerobjekt mit der granularen Online-Wiederherstellung wiederherstellen, müssen Sie sich keine Gedanken über Gruppenmitgliedschaften machen: Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt sicher, dass das wiederhergestellte Objekt Mitglied der richtigen Gruppen ist.

Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung

Eine der wichtigsten Funktionen von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ist die Möglichkeit, einzelne Gruppenrichtlinienobjekte mit einer normalen Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers schnell wiederherzustellen. Hierdurch entfällt die Notwendigkeit von speziellen gruppenrichtlinienspezifischen Sicherungen. Durch unkomplizierte assistentenbasierte Verfahren zur Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wird die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien-Informationen erleichtert und die für die Konfiguration von Gruppenrichtlinien aufgewendete Zeit wieder ausgeglichen. Einzelne Gruppenrichtlinienobjekte können zusammen mit Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfungen und Berechtigungseinstellungen ohne Anwesenheit eines Administrators bei den Domänencontrollern, auf denen die Wiederherstellung ausgeführt wird, und ohne Neustart des Domänencontrollers remote wiederhergestellt werden.

Zentrale Remoteverwaltung

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie Active Directory-Sicherungen über ein Netzwerk erstellen, aktualisieren und anwenden. Das Produkt kann auf der Arbeitsstation eines Administrators installiert werden, sodass alle Vorgänge von einem einzigen, zentralen Ort aus durchgeführt werden können. Diese Vorgänge umfassen die Erstellung, Aktivierung und Speicherung von Sicherungen sowie die Wiederherstellung von Active Directory- und Gruppenrichtliniendaten aus einer Sicherung.

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellte Sicherungen können an einem zentralen Ort, an verschiedenen Orten in einem dezentralisierten Netzwerk oder auf ausgewählten Computern mit beschränktem Zugang gespeichert werden. Der Zugriff auf Active Directory-Sicherungen kann durch Sicherungsverschlüsselung in Kombination mit Sicherheitsmechanismen des Betriebssystems beschränkt werden.

Überwachen von Objekten und Vorgängen

Zur Unterstützung der Fehlerbehebung bei verloren gegangenen oder geänderten Active Directory-Objekten, AD LDS (ADAM)-Objekten oder Gruppenrichtlinienobjekten bietet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Möglichkeit, den aktuellen Status einzelner Objekte in Active Directory oder AD LDS (ADAM) mit dem entsprechenden Status in einer Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung zu vergleichen. Diese Funktion ist besonders bei der Behebung von Problemen aufgrund eines Löschvorgangs oder der Änderung wichtiger Objekte und bei der Suche der Ursache dieser Vorgänge hilfreich.

Während eines Wiederherstellungsvorgangs können in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Vergleichsberichte erstellt werden, in denen die in Active Directory oder AD LDS (ADAM) seit der letzten Sicherung erfolgten Änderungen angegeben sind, ohne dabei die Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) jedoch tatsächlich umzusetzen. Diese Berichte enthalten die Objekte, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert wurden. Darüber hinaus sind die Eigenschaften der Verzeichnisobjekte und Einstellungen der Gruppenrichtlinienobjekte angegeben, die sich während des Vorgangs ändern würden. Ein Administrator kann diese Änderungen überprüfen und entscheiden, ob sie übernommen werden sollen.

Die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Vergleichsberichte für Active Directory-Objekte können Informationen darüber enthalten, von wem (welchem Benutzerkonto) die gemeldeten Objekte geändert wurden. Diese Funktion basiert auf der von ChangeAuditor for Active Directory bereitgestellten Überwachungsfunktion. ChangeAuditor for Active Directory ist ein preisgekröntes Produkt, das die proaktive Nachverfolgung und Überwachung von wichtigen Active Directory-Änderungen in Echtzeit und ohne den Aufwand der systemeigenen Überwachung ermöglicht und entsprechende Berichte und Alarme generiert.

Weitere Informationen über ChangeAuditor for Active Directory finden Sie unter http://software.dell.com/products/changeauditor-for-active-directory.

Management Shell

Die auf der Microsoft Windows PowerShell-Technologie basierende Recovery Manager for Active Directory Management Shell stellt eine Befehlszeilen-Schnittstelle bereit, mit der Verwaltungsaufgaben im Zusammenhang mit der Sicherung/Wiederherstellung automatisiert werden können. Mit dieser Management Shell können Administratoren Computersammlungen und Sicherungs-/Wiederherstellungssitzungen verwalten, Vergleiche erstellen und Sicherungs-/Wiederherstellungsaufträge starten.

Die Befehlszeilen-Tools (Cmdlets) der Recovery Manager for Active Directory Management Shell wurden ebenso wie alle Windows PowerShell-Cmdlets für die Behandlung von Objekten konzipiert, d. h. für strukturierte Informationen, bei denen es sich um mehr als eine am Bildschirm angezeigte Zeichenkette handelt. Die Cmdlets verwenden keinen Text als Grundlage für die Interaktion mit dem System, sondern ein Objektmodell, das auf der Microsoft .NET-Plattform basiert. Im Gegensatz zu herkömmlichen, textbasierten Befehlen sind für die Cmdlets keine Textverarbeitungsprogramme für die Extraktion bestimmter Informationen erforderlich. Stattdessen können Sie direkt mittels standardisierter Windows PowerShell-Objektbehandlungsbefehle auf Teile der Daten zugreifen.

Planung und Automatisierung

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Administratoren die Erstellung von Sicherungen des Systemstatus im Voraus planen. Diese Funktion trägt zur Reduzierung der Netzwerkauslastung bei und kann für den Administrator eine große Zeitersparnis bedeuten. Bei der Planung der Sicherungserstellung verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den in Windows integrierten Taskplaner. Eine vereinheitlichte grafische Benutzeroberfläche sowie die Unterstützung durch einen Assistenten sorgen für einen einfachen Zugriff auf die Funktionen für die Sicherungsplanung von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition.

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wird die Sicherungserstellung zu einer unkomplizierten Angelegenheit. Sobald die Optionen und die Planung für die Sicherungserstellung eingerichtet sind, vollzieht sich der Vorgang der Sicherungserstellung automatisch und wird zu einem unbeaufsichtigten Vorgang.

Skalierbarkeit und Leistung

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bietet Skalierbarkeit und Unterstützung von großen Umgebungen mit mehreren Domänen. Mit diesem Produkt können Sicherungen für mehrere Computer gleichzeitig erstellt werden. Es verfügt über eine hervorragende Leistung und ist leicht skalierbar, um auch zusätzliche Domänencontroller sichern zu können. Je nach Rolle, Ort oder anderen vom Administrator vorgegebenen Kriterien können die betreffenden Domänencontroller logisch in einfach zu verwaltende Computersammlungen gruppiert werden.

Bei Recovery Manager for Active Directory Forest Edition werden Sicherungen mit Hilfe von Agenten erstellt und angewandt. Auf diese Weise werden die Skalierbarkeit verbessert und der zusätzlich über das Netzwerk übertragene Datenverkehr verringert, da die Daten vor dem Senden über die Netzwerkverbindungen von den Agenten komprimiert und mehrere Sicherungen gleichzeitig erstellt werden.

Rentable Investitionen in kurzer Zeit

Eine Investition in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition lohnt sich in Windows-Netzwerkumgebungen bereits nach kurzer Zeit, da Ausfallzeiten stark verringert und der Verwaltungsaufwand für die Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien beträchtlich reduziert wird.

Vereinfachte Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur

Mit der Forest Recovery-Konsole können Sie die Wiederherstellung von Domänencontrollern in der Gesamtstruktur remote von einem zentralen Standpunkt aus verwalten.

Granulare Wiederherstellung auf Domänenebene

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ermöglicht die selektive Wiederherstellung von Domänen in einer Active Directory-Gesamtstruktur. Anstelle der gesamten Gesamtstruktur können Sie auch eine oder mehrere zur Gesamtstruktur gehörende Domänen wiederherstellen. Diese Methode ist nützlich, wenn Sie die Domänen identifiziert haben, die gefährliche oder unerwünschte Daten enthalten, und diese selektiv wiederherstellen möchten. Bevor Sie mit der selektiven Wiederherstellung von Domänen fortfahren, sollten Sie absolut sicher sein, dass die gefährlichen oder unerwünschten Daten nicht in andere Domänen in der Gesamtstruktur repliziert werden.

Um selektiv Domänen wiederherzustellen, können Sie entweder ein neues Wiederherstellungsprojekt erstellen, das nur die Domänen umfasst, die Sie wiederherstellen möchten, oder ein vorhandenes Projekt für die Gesamtstruktur öffnen und dann die Domänen auswählen, die Sie in diesem Projekt wiederherstellen möchten.

Automatisierung manueller Vorgänge

Die Verwendung der systemeigenen Tools zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur erfordert die Durchführung zahlreicher und zeitaufwändiger manueller Schritte, die für jeden Domänencontroller in der Gesamtstruktur wiederholt werden müssen. Dieser Vorgang führt zu einer sehr langsamen und mühseligen Wiederherstellung, die anfällig für menschliche Fehler ist. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisiert diese zahlreichen manuellen Schritte, was nicht nur viel Zeit einspart, sondern auch das Risiko von durch den Menschen herbeigeführten Fehlern senkt.

Einrichten virtueller Testumgebungen

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bietet die Komponente *Active Directory Virtual Lab*. Mit Hilfe dieser Komponente können Sie anhand einer Active Directory-Gesamtstruktur virtuelle Testumgebungen erstellen. In den eingerichteten Testumgebungen können Sie u. a. Szenarien für die Notfallwiederherstellung von Active Directory entwerfen und bewerten, geplante Active Directory-Änderungen vor der Bereitstellung in der Produktion testen und Ihre Mitarbeiter für die Ausführung Active Directory-bezogener Aufgaben schulen.

Um anhand einer Active Directory-Gesamtstruktur eine virtuelle Umgebung einzurichten, müssen Sie zunächst die Quellcomputer (Domänencontroller oder eigenständige Server) auswählen, die Sie der Testumgebung hinzufügen möchten. Dann müssen Sie Einstellungen konfigurieren, um einen virtuellen Computer anhand jedes Quellcomputers zu erstellen. Schließlich müssen Sie von Active Directory Virtual Lab die Testumgebung testen lassen.

Zum Erstellen virtueller Computer anhand der Quellcomputer nutzt Active Directory Virtual Lab Virtualisierungssoftware anderer Anbieter wie Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), VMware ESX oder VMware vCenter. Eine Liste unterstützter Virtualisierungssoftware finden Sie im Abschnitt „Systemvoraussetzungen“ in den *Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Versionshinweisen*.

Sie können Virtualisierungseinstellungen konfigurieren, um virtuelle Computer zu erstellen, mit denen alle Daten verwaltet werden können, die auf den Quellcomputern vorhanden sind, einschließlich Active Directory, installierter Programme und Dateien. Zum Verwalten der eingerichteten virtuellen Testumgebung müssen Sie die von der Virtualisierungssoftware bereitgestellten Tools nutzen, mit denen Active Directory Virtual Lab die virtuellen Computer in der Testumgebung erstellt hat.

Quarantäne per Fernzugriff

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt beschädigte Domänencontroller automatisch und per Fernzugriff in Quarantäne, sodass diese Domänencontroller nicht in der neu wiederhergestellten Umgebung repliziert werden.

Gleichzeitige Systemwiederherstellung

Alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur oder Domäne können mit von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellten Sicherungen gleichzeitig von einem zentralisierten Ort aus wiederhergestellt werden. So müssen keine manuellen Schnittstellen zu den einzelnen Domänencontrollern eingerichtet werden, wodurch viel Zeit und Arbeit eingespart wird.

Unterstützung systemeigener Windows-Tools zum Wiederherstellen von Domänencontrollern

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kann ausgewählte DCs aus Sicherungen wiederherstellen und dann die verbleibenden DCs wiederherstellen, indem es sie herabstuft und dann Active Directory neu installiert. Abhängig von der Windows-Version, die auf dem Ziel-DC installiert ist, verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition entweder den Active Directory-Installationsassistenten (DCPromo.exe) oder die systemeigenen Windows PowerShell-Cmdlets „Install-ADDSDomainController“ und „Uninstall-ADDSDomainController“.

Die Unterstützung der systemeigenen Windows-Tools ermöglicht die Umsetzung der von Microsoft im Whitepaper *Planning for Active Directory Forest Recovery* empfohlene und beschriebene Methode zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur.

Wiederherstellungspausen

Eine *Wiederherstellungspause* ermöglicht es, die Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller automatisch anzuhalten, unmittelbar bevor ein bestimmter Wiederherstellungsschritt für diese Domänencontroller gestartet wird. Danach können Sie die Wiederherstellung dieser Domänencontroller ab dem Punkt, an dem sie angehalten (pausiert) wurde, fortsetzen.

Sie können zum Beispiel die Wiederherstellung eines bestimmten Domänencontrollers zeitweise anhalten, um außerhalb von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition eine manuelle Aktion auszuführen.

WICHTIG: Wiederherstellungspausen können nicht verwendet werden, um Prioritäten für die Wiederherstellung bestimmter kritischer Domänencontroller, Domänen oder Standorte in der Active Directory-Gesamtstruktur festzulegen.

Sie können mehrere Pausen mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt erstellen. Für jede Wiederherstellungspause können Sie die Domänencontroller festlegen, für die die Pause gelten soll, und einen Wiederherstellungsschritt angeben, vor dem Sie die Pause aktivieren möchten.

Wiederherstellungsplan

Der Wiederherstellungsplan dient zur Verbesserung der allgemeinen Transparenz des Wiederherstellungsprozesses. Der Plan ist eine detaillierte Wiederherstellungsprozess-Übersicht, die Sie für das aktuelle Wiederherstellungsprojekt in der Forest Recovery-Konsole generieren und anzeigen können. Der Plan enthält eine Übersicht der Wiederherstellungseinstellungen für die Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt. Er bietet Ihnen somit ein besseres Verständnis und eine bessere Kontrolle der einzelnen Aspekte der Gesamtstruktur- oder Domänenwiederherstellung.

Die Generierung und Prüfung des Wiederherstellungsplans vor dem Fortsetzen der Wiederherstellung ermöglicht es, unerwünschte Wiederherstellungsvorgänge zu ermitteln und diese ggf. durch eine entsprechende Anpassung der Projekteinstellungen zu umgehen. Sie können den generierten Projektwiederherstellungsplan auch ausdrucken oder in eine Vielzahl von Präsentationsformaten exportieren, die von Microsoft SQL Server Reporting Services (SRSS), auf dem die Wiederherstellungsplan-Funktion beruht, unterstützt werden. Hierzu zählen unter anderem die Formate PDF, XML, CSV, TIFF und Excel.

Ausführen benutzerdefinierter Skripts

Sie können Recovery Manager for Active Directory Forest Edition so konfigurieren, dass vor, nach oder während des Wiederherstellungsvorgangs automatisch benutzerdefinierte Skripts auf dem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Computer ausgeführt werden.

Diese Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthält eine Microsoft Windows-Skriptdatei (.wsf), die als Vorlage dient, in die Sie Ihre in der Sprache VBScript oder JScript geschriebenen benutzerdefinierten Skripts einfügen können.

Die WSF-Datei verfügt über eine Vielzahl von XML-Elementen, in die Sie Ihre Skripts einfügen können. Abhängig von dem XML-Element, in das Sie es einfügen, wird Ihr Skript ausgeführt:

- Vor Beginn der Wiederherstellung im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder Wiederherstellung aus einer Sicherung für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach der Wiederherstellung aus einer Sicherung für alle Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn der erneuten Installation von Active Directory im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder erneuten Installation von Active Directory für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach jeder erneuten Installation von Active Directory für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach dem Wiederherstellungsvorgang im aktuellen Projekt.

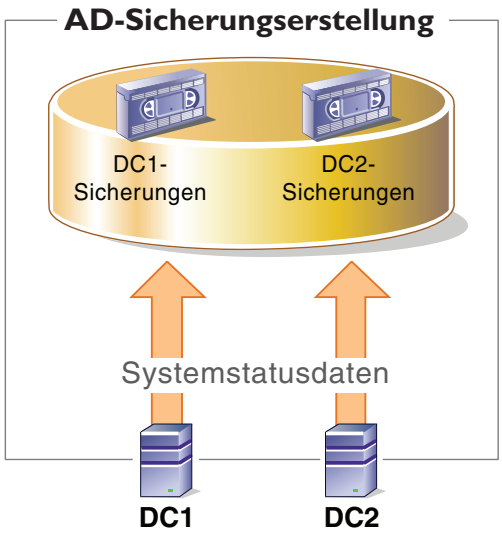
Technische Übersicht

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition führt folgende Funktionen aus:

- Regelmäßige Sicherung des Systemstatus der Domänencontroller im Netzwerk (einschließlich Active Directory-Datenbank und SYSVOL) und Wartung der sicheren Repositorys, die die gesicherten Systemstatusdaten enthalten
- Assistentengesteuerte, per Fernzugriff verwaltete Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten und Gruppenrichtlinien-Informationen aus einer zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellten Sicherung
- Active Directory-, AD LDS (ADAM)- und Gruppenrichtlinien-Vergleichsberichte, Fehlerbehebung und Analyse

Erstellen von Sicherungen

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ermöglicht die Erstellung von Sicherungen von SystemState-Daten der Domänencontroller, einschließlich der Active Directory-Datenbank.



Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie eine SystemState-Sicherung für jeden im Netzwerk verfügbaren Active Directory-Domänencontroller erstellen. Das Erstellen der Sicherungen ist eine unkomplizierte Aufgabe, die regelmäßig durchgeführt werden kann und den Betrieb des Domänencontrollers nicht beeinträchtigt.

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie Domänencontroller in Sammlungen zusammenfassen, die Häufigkeit der Sicherungen planen sowie „zulässige Zeiträume“ festlegen, in denen eine Sicherung ausgeführt werden darf. Je nach Häufigkeit der Aktualisierungen im Verzeichnisdatenspeicher können Sie einen Sicherungsplan für die einzelnen Sammlungen konfigurieren.

Sie können gemäß Ihren Unternehmensanforderungen auch eine Aufbewahrungsrichtlinie festlegen, mit der bestimmt wird, wie viele Sicherungen aufbewahrt werden, zum Beispiel sämtliche gespeicherte Sicherungen oder eine bestimmte Anzahl der zuletzt erstellten Sicherungen. Dabei können für verschiedene Domänencontrollersammlungen verschiedene Richtlinieneinstellungen angegeben werden.

Die Einrichtung eines einzelnen zentralen Repositorys für die Sicherungen ist nicht nötig, da mehrere Repositorys, die sich ggf. auf die Standorttopologie stützen, die Bereitstellung WAN-freundlicher gestalten können. Zum Minimieren des Datenverkehrs setzt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Agenten ein, die die zu sichernden Daten komprimieren, bevor sie über das Netzwerk versendet werden.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendet das Format Microsoft Tape Format (MTF) für Sicherungsdateien. Daher können MTF-kompatible Sicherungsprogramme die Sicherungsdateien, die mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden, katalogisieren und die Daten daraus wiederherstellen. So können gesicherte Daten zum Beispiel mit dem Windows-Sicherungsprogramm wiederhergestellt werden, sofern während der Erstellung der Sicherung keine Komprimierung und keine Verschlüsselung verwendet wurde.

Sicherungsverschlüsselung

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sicherungen verschlüsselt und durch ein Kennwort vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden.

Für die Verschlüsselung von Sicherungen verwendet das Produkt die Microsoft-Implementierung des RC4-Algorithmus von RSA, Inc. (Microsoft RSA Base Provider) mit der maximalen Verschlüsselungsstärke. Die Verwendung des Microsoft RSA Base Provider stellt sicher, dass die Sicherungen mit 128 Bit verschlüsselt werden.

Erstellen ungepackter Sicherungen

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie ungepackte Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen an jedem geeigneten Speicherort des Netzwerks aufbewahren.

Ungepackte Sicherungen können zu einem späteren Zeitpunkt vom Online-Wiederherstellungsassistenten oder vom Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwendet werden. Durch ungepackte Sicherungen wird die Vorbereitung auf die Datensicherung dieser Assistenten beschleunigt, da das Entpacken zeitaufwändig sein kann.

Erstellen differenzieller Sicherungen

In Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können differenzielle Sicherungen von in Computersammlungen enthaltenen Domänencontrollern erstellt werden. Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokoll-dateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Durch diese Funktion wird die Größe der in der Sicherungs-registrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringert.

HINWEIS: Die Erstellung differenzieller Sicherungen wird nur für Windows Server 2003-basierte Domänencontroller unterstützt.

Verwenden der Sicherungen von Drittanbietern

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen verwenden, die mit Sicherungsprogrammen von Drittanbietern erstellt wurden. Bevor Sie auf diese Funktion zurückgreifen, müssen Sie jedoch zunächst die Sicherung an einem anderen Ort mit dem entsprechenden Hilfsprogramm des Drittanbieters für die Sicherung entpacken und dann die Datenbankdatei („ntds.dit“ oder „adamntds.dit“) mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten bzw. dem Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) registrieren.

Domänenübergreifende Sicherung von Gruppenmitgliedschaften

Beim Sichern globaler Katalogserver können Sie erzwingen, dass Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Gruppenmitgliedschaftsinformationen sämtlicher Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammelt. Damit wird gewährleistet, dass eine mehrere Domänen umfassende Gruppenmitgliedschaft vollständig gesichert wird.

Es wird empfohlen, Objekte aus globalen Katalogsicherungen wiederherzustellen, die mit dieser Option erstellt wurden. Andernfalls kann die Mitgliedschaft der wiederhergestellten Objekte in einigen lokalen Gruppen möglicherweise nicht abgerufen werden, da selbst bei globalen Katalogservern nicht die gesamten Informationen über Gruppenmitgliedschaften gespeichert werden. So werden zum Beispiel Informationen zur Mitgliedschaft in lokalen Gruppen der Domäne nur in den entsprechenden Ursprungsdomänen dieser Gruppen gespeichert.

Strategien für das Sichern von Active Directory

In einer Active Directory-Umgebung verfügt jeder Domänencontroller über eine eigene Active Directory-Datenbank. Daher erfolgt eine Sicherung der Active Directory-Datenbank nach Domänencontrollern. Damit Active Directory vollständig gesichert wird, muss die Verzeichnisdatenbank auf jedem Domänencontroller gesichert werden.

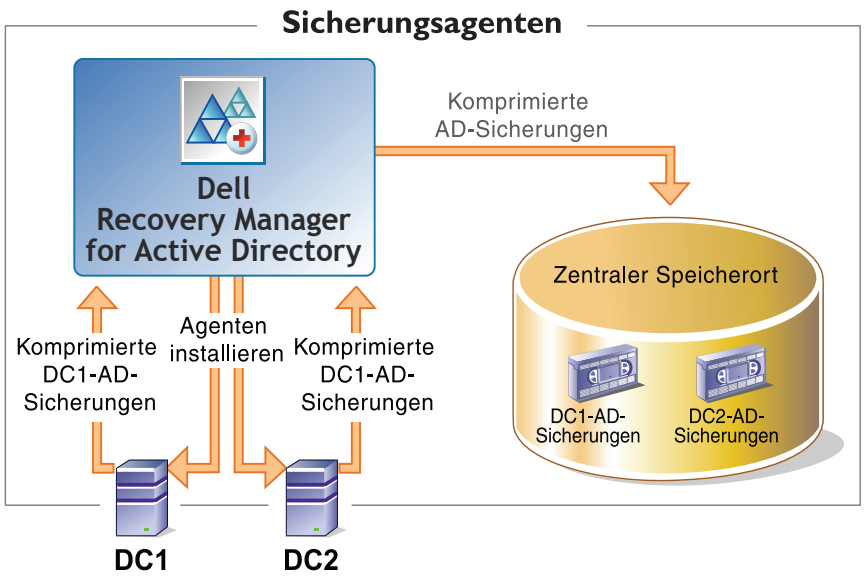
Um gelöschte oder fehlerhafte Objekte wiederherstellen zu können, sollten aus Redundanzgründen mindestens zwei Domänencontroller je Domäne gesichert werden. Falls Daten zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften wiederhergestellt werden sollen, ist es außerdem erforderlich, einen globalen Katalogserver zu sichern.

Ein anderer Grund für die Sicherung der Verzeichnisdatenbank auf jedem Domänencontroller ist die unvollständige Konsistenz. Änderungen an Active Directory werden nicht sofort repliziert. Bei der Replikation werden erst alle Änderungen gesammelt und dann an die betroffenen Domänencontroller weitergeleitet. Als Folge dessen sind die Verzeichnisdatenbanken auf den Domänencontrollern normalerweise nicht vollständig konsistent. Die Verzeichnisobjektdaten auf den einzelnen Domänencontrollern unterscheiden sich etwas, da die Replikationsaktualisierungen zwischen den Domänencontrollern übertragen werden oder noch nicht initialisiert wurden.

Das Alter der Sicherung muss ebenfalls berücksichtigt werden. Active Directory verhindert die Wiederherstellung von Daten, die älter sind als die sog. Tombstone-Lebensdauer, eine in Active Directory festgelegte Einstellung. Aus diesem Grund sollte innerhalb der Tombstone-Lebensdauer mindestens einmal eine Active Directory-Sicherung erstellt werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, Sicherungen der Verzeichnisdatenbank deutlich öfter als dieses eine Mal zu erstellen.

Sicherungsagent

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition sichert mit Hilfe eines Sicherungsagenten Remote-Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts. Der Grund dafür ist, dass einige vom Betriebssystem bereitgestellte Sicherungs-APIs nicht für den Zugriff auf einen Zieldomänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Host über die Recovery Manager-Konsole verwendet werden können. Daher muss der Sicherungsagent auf einem Remote-Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Host installiert werden, um auf dessen spezifische Objekte zugreifen zu können. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kann den Sicherungsagenten automatisch vor dem Start einer Sicherung installieren und ihn nach Beendigung des Sicherungsvorgangs wieder entfernen. Alternativ können Sie den Sicherungsagenten manuell vorinstallieren. Weitere Informationen zu den Vorteilen der Verwendung eines vorinstallierten Sicherungsagenten finden Sie unter Verwenden eines vorinstallierten Sicherungsagenten auf Seite 23.



Die Abbildung oben zeigt, wie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den Sicherungsagenten bei der Erstellung von Sicherungen verwendet. Der Sicherungsagent ist auf den Domänencontrollern DC1 und DC2 installiert. Der Sicherungsagent komprimiert die lokalen Daten und sendet sie an den Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Computer, der die komprimierten Daten zum Sicherungs-Repository (zentraler Speicherort) weiterleitet.

Da der Sicherungsagent die Daten komprimiert, bevor sie über das Netzwerk gesendet werden, wird die Netzwerkbelastung stark gesenkt. Das durchschnittliche Komprimierungsverhältnis ist 7:1. Die Verwendung des Sicherungsagenten ermöglicht außerdem durch das Erstellen von Sicherungen auf mehreren parallel geschalteten Domänencontrollern eine größere Skalierbarkeit und Leistung.

Eigene Anmeldeinformationen für den Sicherungsagenten

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ermöglicht die Ausführung des Sicherungsagenten im Sicherheitskontext eines bestimmten Benutzerkontos. Da Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zum Ausführen des Sicherungsagenten Administratorzugriffsrechte für den Domänencontroller benötigt, muss das Konto, unter dem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ausgeführt wird, der Administratorgruppe auf diesem Domänencontroller oder dem AD LDS (ADAM)-Host angehören, da diese über Administratorzugriffsrechte für die gesamte Domäne verfügt. Wenn Recovery Manager for Active Directory Forest Edition nicht unter einem solchen Konto ausgeführt werden kann, sollten separate Anmeldeinformationen (Benutzername und Kennwort) angegeben werden, sodass der Sicherungsagent unter einem Konto ausgeführt werden kann, das über die erforderlichen Rechte verfügt.

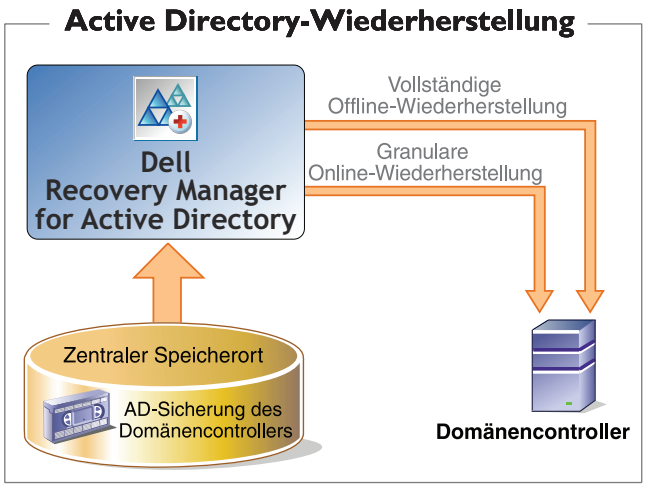
Verwenden eines vorinstallierten Sicherungsagenten

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sicherungen manuell für Computersammlungen durchgeführt werden, wenn der Sicherungsagent auf den Zieldomänencontrollern vorinstalliert wurde. Diese Methode ermöglicht Ihnen folgende Aktionen:

- Ausführen eines Sicherungsvorgangs ohne Domänenadministratorrechte. Es reicht aus, wenn Recovery Manager for Active Directory Forest Edition mit den Anmeldeinformationen eines Sicherungsoperators ausgeführt wird.
- Verringern des Netzwerkdatenverkehrs bei der Sicherung einer Computersammlung.
- Sicherung von Domänencontrollern in Domänen, die in keiner Vertrauensstellung zu der Domäne stehen, in der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ausgeführt wird. Dadurch wird das Problem der fehlenden Vertrauensstellung behoben.

Wiederherstellen von Active Directory

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kann bei Beschädigungen oder versehentlichen Änderungen ein Teil oder das gesamte Verzeichnis wiederhergestellt werden. Bei der granularen Online-Wiederherstellung auf Objektebene können auch gelöschte Verzeichnisobjekte wiederhergestellt werden. Diese leistungsstarken, sicherheitsrelevanten Funktionen von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition sollten nur von vertrauenswürdigen Active Directory-Administratoren ausgeführt werden.



Wenn bestimmte Objekte in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden, können sie ohne Neustart des Domänencontrollers aus einer normalen Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers unabhängig von anderen Objekten wiederhergestellt werden. Wenn die Active Directory-Datenbank auf einem bestimmten Domänencontroller beschädigt wurde, kann die gesamte Datenbank aus einer Systemstatussicherung wiederhergestellt werden, die für diesen Domänencontroller erstellt wurde. Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bietet die folgenden Wiederherstellungsmethoden:

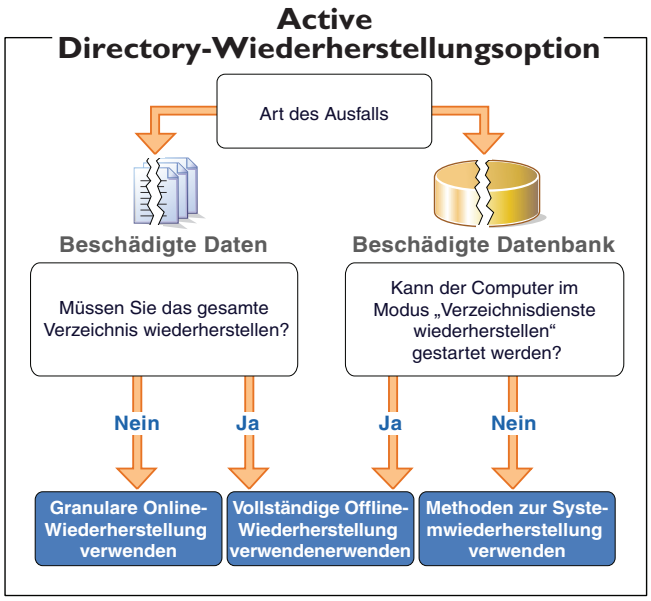
- **Granulare Online-Wiederherstellung**. Sie können Objekte aus einer Sicherung auswählen und anschließend in Active Directory wiederherstellen. So können einzelne Active Directory-Objekte und ausgewählte Attributwerte in Active Directory-Objekten mit geringem Zeitaufwand für den Administrator wiederhergestellt werden.
- **Vollständige Offline-Wiederherstellung**. Dabei wird der Zieldomänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet, die Active Directory-Datenbank aus der ausgewählten Sicherung wiederhergestellt und danach der Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. So wird die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederhergestellt. Dies dient hauptsächlich der Wiederherstellung beschädigter Datenbanken.

Wiederherstellungsoptionen für Active Directory

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kann Active Directory nach einem Ausfall schnell wiederhergestellt werden. Das nachfolgend dargestellte Funktionsschema veranschaulicht die je nach Ausfall (Beschädigung der Daten oder der Datenbank) am besten geeignete Wiederherstellungsmethode.

Eine Beschädigung von Daten liegt vor, wenn Verzeichnisobjekte irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden und die Löschung oder Änderung auf andere Domänencontroller in der Umgebung repliziert wurde.

Eine fehlerhafte Datenbank liegt vor, wenn ein Ausfall von Active Directory dazu führt, dass ein Domänencontroller nicht im normalen Modus gestartet werden kann, oder wenn ein Hardwareproblem (z. B. Festplattenfehler) auf dem Domänencontroller vorliegt.



Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt zwei Methoden für die Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten auf einem Domänencontroller zur Verfügung:

- Granulare Online-Wiederherstellung
- Vollständige Offline-Wiederherstellung

Die granulare Online-Wiederherstellung ist die am weitesten entwickelte Methode, mit der einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung wiederhergestellt werden können, ohne dass der Zieldomänencontroller neu gestartet werden muss und ohne dass sich dies auf andere Verzeichnisobjekte auswirkt.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederherstellen, während Active Directory offline ist. Active Directory wird in den Offlinemodus geschaltet, indem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den Domänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (DSRM) neu startet. Dies führt zu einer Ausfallzeit. Außerdem betrifft die vollständige Offline-Wiederherstellung alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller, wodurch die jüngsten Aktualisierungen verloren gehen können.

Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet, sodass kein Administrator am Domänencontroller anwesend sein muss. In den meisten Fällen muss der Domänencontroller für Wiederherstellungen nicht heruntergefahren werden. Er bleibt während der gesamten Wiederherstellung online und funktionsfähig.

Granulare Online-Wiederherstellung

Damit die Ausfallzeiten bei der Wiederherstellung von Active Directory so kurz wie möglich gehalten werden können, ermöglicht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die granulare Online-Wiederherstellung. Bei dieser Methode haben Sie zwei Optionen:

- **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Mit dieser Option können Sie bestimmte Objekte aus einer Sicherung wiederherstellen und die erforderlichen Objekte auf der Grundlage eines Vergleichs der Objekte in einer Sicherung mit denen in Active Directory auf Attributbasis auswählen. Hierzu sind auch Vergleichsberichte abrufbar.
- **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)**. Mit dieser Option können Sie einen Vergleich von Objekten in zwei Active Directory-Sicherungen auf Attributbasis durchführen. Mittels Vergleichsberichten können Sie dann die in der Zeit zwischen den beiden Sicherungen erfolgten Objektänderungen anzeigen.

Mit der granularen Online-Wiederherstellung können Sie einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung abrufen und diese dann auf einem Domänencontroller wiederherstellen. Dieser Vorgang kann auf jedem remote

zugänglichen Domänencontroller ausgeführt werden. Darüber hinaus erfordert die granulare Online-Wiederherstellung keinen Neustart des Zieldomänencontrollers, und sie wirkt sich nicht auf die Verzeichnisobjekte aus, die nicht für die Wiederherstellung ausgewählt wurden.

Mit der granularen Online-Wiederherstellung können zusätzlich zur selektiven Wiederherstellung einzelner Active Directory-Objekte außerdem auch einzelne Attribute der Active Directory-Objekte selektiv wiederhergestellt werden, beispielsweise das Benutzerkennwort, die Gruppenmitgliedschaft oder die Attribute eines Benutzerzertifikats eines Benutzerobjekts. Durch die Wiederherstellung ausgewählter Attribute wird sichergestellt, dass sinnvolle und nach dem Zeitpunkt der Sicherungserstellung erfolgte Änderungen an Active Directory-Objekten nicht überschrieben werden. Dadurch ist die Flexibilität gegeben, effizient mögliche Probleme zu lösen, die aus der unsachgemäßen Änderung einzelner Attribute von Active Directory-Objekten entstehen.

Die granulare Online-Wiederherstellung sollte in Situationen erfolgen, in denen wichtige Objektdaten in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert und die Änderungen an andere Domänencontroller weitergegeben wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine granulare Online-Wiederherstellung in Active Directory aus einer Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Nachdem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die granulare Online-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller abgeschlossen hat, werden die wiederhergestellten Objekte über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Da die mittels granularer Online-Wiederherstellung wiederhergestellten Objekte über eine höhere Versionsnummer verfügen, werden die zuletzt gelöschten oder geänderten Objektdaten bei der Replikation nicht berücksichtigt.

Mit einer granularen Online-Wiederherstellung können Sie in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig machen und einzelne Verzeichnisobjekte und -attribute wieder in den Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung versetzen. Dabei betrifft die granulare Online-Wiederherstellung nur die Objekte und Attribute, die zur Wiederherstellung ausgewählt wurden. Alle anderen Objekte in Active Directory bleiben unverändert. Wenn der Wert eines Attributs in Active Directory mit dem Wert in der Sicherung identisch ist, wird dieses Attribut bei der granularen Online-Wiederherstellung nicht geändert.

Eine granulare Online-Wiederherstellung ist besonders hilfreich, wenn Sie mehrere Verzeichnisobjekte innerhalb kurzer Zeit wiederherstellen müssen. Angenommen, ein Benutzerkonto wurde versehentlich aus Active Directory gelöscht, ist aber in einer Sicherung vorhanden. Dieses Benutzerkonto können Sie mit der granularen Online-Wiederherstellung durch Auswahl aus der Sicherung wiederherstellen. Das ausgewählte Benutzerkonto wird dann in Active Directory mit denselben Eigenschaften und Berechtigungen wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Auf andere Benutzerkonten wirkt sich dies nicht aus.

Aufheben der Löschung (Wiederbeleben) von Objekten

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie gelöschte Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen, indem Sie den Löschvorgang für diese Objekte rückgängig machen (die Objekte wiederbeleben). Um den Löschvorgang eines Objekts rückgängig zu machen (das Objekt wiederzubeleben), stützt sich Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ganz auf die von Active Directory bereitgestellte Funktion. Um diese Methode verwenden zu können, benötigen Sie also keine Active Directory-Sicherungen. Beachten Sie, dass Sie den Löschvorgang nur für solche Objekte in einer Active Directory-Gesamtstruktur rückgängig machen können, deren Funktionsebene höher als Windows 2000 ist.

Das Ergebnis der Aufhebung eines Löschvorgangs für ein Objekt hängt davon ab, ob die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Umgebung aktiviert oder deaktiviert ist. Der Active Directory-Papierkorb von Microsoft ist eine neue Funktion, die mit dem Betriebssystem Windows Server 2008 R2 eingeführt wurde. Weitere Informationen zur Microsoft Active Directory-Papierkorbfunktion finden Sie im Artikel Neues in den AD DS: Active Directory-Papierkorb (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=141392).

In einer Active Directory-Umgebung, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft nicht unterstützt wird oder deaktiviert ist, wird ein gelöschtes Objekt für eine angegebene, konfigurierbare Dauer in Active Directory beibehalten. Diese Dauer wird als *Tombstone-Lebensdauer* bezeichnet. Ein gelöschtes Objekt wird zu einem Tombstone, der nur einen Teil der vor dem Löschen vorhandenen Objektattribute beibehält. Während dieses Zeitraums können Sie den Löschvorgang für das Objekt mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben). Durch das Rückgängigmachen des Objektlöschvorgangs werden nur die im Tombstone beibehaltenen Objektattribute wiederhergestellt.

Wenn ein Objekt in einer Gesamtstruktur gelöscht wird, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft aktiviert ist, durchläuft das Objekt die folgenden Zustände:

- **Status „Gelöscht“**. Das Objekt behält alle Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften bei, die unmittelbar vor dem Löschvorgang vorhanden waren. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des gelöschten Objekts* bezeichnet wird, in diesem Status. Wenn die gültige Lebensdauer des gelöschten Objekts abläuft, wird das Objekt in den nächsten Status - nämlich „Recycelt“ - versetzt.

  Wenn sich ein Objekt im Status „Gelöscht“ befindet, können Sie mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den Löschvorgang des Objekts einschließlich all seiner Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften, die das Objekt unmittelbar vor dem Löschvorgang innehatte, rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben).

  Alternativ dazu können Sie das Objekt auch autoritativ in einen gesicherten Status zurücksetzen. Verwenden Sie hierzu eine mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellte Sicherung.

  Falls erforderlich, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition umgehen und den Status des gelöschten Objekts mit einem Cmdlet der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Management Shell manuell von „Gelöscht“ zu „Recycelt“ ändern.

- **Status „Recycelt“**. Nachdem ein gelöschtes Objekt in den Status „Recycelt“ versetzt wurde, werden die meisten Attributwerte des Objekts gelöscht, und das Objekt behält nur die Attribute bei, die für die Replikation des neuen Objektstatus in anderen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur erforderlich sind. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des recycelten Objekts* bezeichnet wird, im Status „Recycelt“.

  Zum Verwalten recycelter Objekte können Sie den von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bereitgestellten Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** verwenden. In diesem Container können Sie eine Liste aller recycelten Objekte in der Domäne anzeigen, gelöschte Objekte selektiv recyceln und recycelte Objekte aus mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellen Sicherungen wiederherstellen.

Vollständige Offline-Wiederherstellung

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank aus einem Sicherungsmedium wiederherstellen, ohne dabei das Betriebssystem neu installieren oder den Domänencontroller erneut konfigurieren zu müssen. Die Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller ausgeführt werden, auf den über ein Netzwerk zugegriffen werden kann. In der Standardeinstellung werden dabei alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller nicht autoritativ wiederhergestellt. Folglich müssen die wiederhergestellten Daten dann über die normale Replikation aktualisiert werden. Eine nicht autoritative Wiederherstellung wird normalerweise dann verwendet, wenn ein Domänencontroller aufgrund eines Hardware- oder Softwareproblems ganz ausgefallen ist.

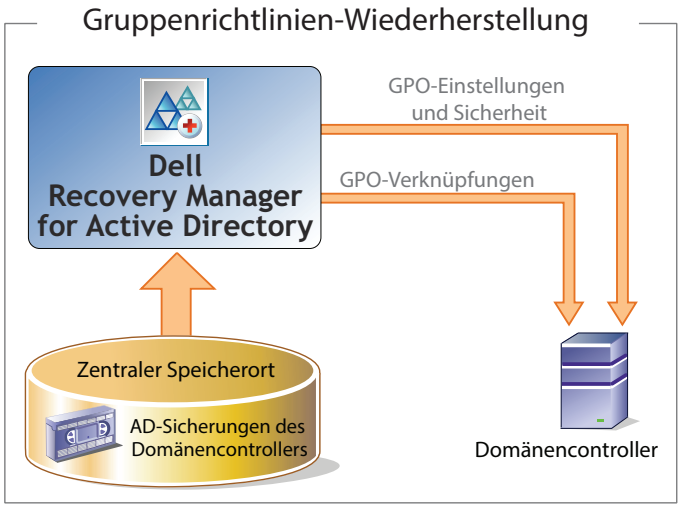
In einer vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie auch einzelne Objekte zur autoritativen Wiederherstellung auswählen. Da der Vorgang der granularen Online-Wiederherstellung die gleiche Funktion nur mit weniger Aufwand bietet, wird diese Methode für die Wiederherstellung einzelner Objekte in Active Directory empfohlen.

In der letzten Phase einer vollständigen Offline-Wiederherstellung wird der wiederhergestellte Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. Durch die normale Replikation wird der Domänencontroller dann mit sämtlichen Änderungen aktualisiert, die nicht durch die autoritative Wiederherstellung überschrieben wurden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass bis zur Beendigung der Replikationsaktualisierung einige Verzeichnisobjektdaten auf dem wiederhergestellten Domänencontroller möglicherweise nicht auf dem aktuellsten Stand sind. Daher kann eine vollständige Offline-Wiederherstellung zu zusätzlichen Ausfallzeiten durch Replikationsverzögerungen führen.

Bei einer nicht autoritativen Wiederherstellung müssen jedoch auch andere Aspekte berücksichtigt werden. Auf dem wiederhergestellten Domänencontroller können Informationen über die Verzeichnisaktualisierungen, die nach der Sicherung erfolgt sind, verloren gehen. Angenommen, bestimmte Verzeichnisobjekte wurden auf dem Domänencontroller hinzugefügt oder geändert, nachdem die Sicherung erstellt wurde, aber die neuen Objekte oder Änderungen wurden aufgrund von Netzwerkproblemen nicht auf die anderen Domänencontroller repliziert. In diesem Fall gehen die neuen Objekte oder Änderungen bei der Wiederherstellung des Domänencontrollers verloren, da sie nie auf anderen Domänencontrollern repliziert wurden und daher nicht auf den wiederhergestellten Domänencontroller übernommen werden können.

Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie durch Hardwarefehler oder Fehlverhalten entstandene beschädigte oder irrtümlich geänderte Gruppenrichtliniendaten wiederherstellen.



Wenn bestimmte Gruppenrichtlinienobjekte oder -verknüpfungen irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden, können sie aus einer normalen Sicherung des Systemstatus des Domänencontrollers unabhängig von anderen Objekten wiederhergestellt werden, ohne dass der gesamte Systemstatus oder Active Directory wiederhergestellt oder der Domänencontroller neu gestartet werden muss.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bietet folgende Optionen für die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien:

- **Wiederherstellung von Richtlinieneinstellungen**. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt seit der Erstellung der Sicherung geändert wurde, wird mit dieser Option der Status aller Richtlinieneinstellungen zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt gelöscht wurde, können Sie mit dieser Option ein neues Objekt mit demselben Namen und denselben Richtlinieneinstellungen wie für das gesicherte Objekt erstellen.
- **Wiederherstellung von Sicherheitseinstellungen**. Stellt alle im Gruppenrichtlinienobjekt enthaltenen Sicherheitsinformationen wieder her. Dadurch werden allen Benutzern und Sicherheitsgruppen die zum Zeitpunkt der Sicherung im Gruppenrichtlinienobjekt angegebenen Zugriffsberechtigungen zugewiesen.
- **Wiederherstellen von Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen**. Hiermit werden alle mit dem Gruppenrichtlinienobjekt verbundenen Verknüpfungen wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Dadurch wird das Objekt wieder von den gleichen Standorten, Domänen und Organisationseinheiten wie zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet.
- **Vergleichsberichte**. Hieraus wird ersichtlich, ob ein Gruppenrichtlinienobjekt seit dem Zeitpunkt der letzten Sicherungserstellung gelöscht oder geändert wurde.

Diese Optionen können beliebig kombiniert werden. Angenommen, bestimmte Verknüpfungen mit einem Gruppenrichtlinienobjekt wurden versehentlich gelöscht. Wenn die Sicherung jedoch eine veraltete Version des Gruppenrichtlinienobjekts enthält, können Sie ausschließlich die Verknüpfungen wiederherstellen, nicht aber die Richtlinieneinstellungen oder die Sicherheitseinstellungen.

Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien

Zur Vermeidung von Ausfallzeiten bei der Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien ermöglicht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Methode der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung. Mit dieser Methode können einzelne Gruppenrichtlinienobjekte auf einem ausgewählten Domänencontroller wiederhergestellt werden. Dieser Vorgang kann auf jedem remote zugänglichen Domänencontroller ausgeführt werden. Bei dieser Methode müssen die Domänencontroller nicht neu gestartet werden. Der Vorgang wirkt sich ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte aus.

Für diese Wiederherstellung müssen keine speziellen Sicherungen erstellt werden. Sie können jede normale Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers verwenden.

Eine Wiederherstellung der Gruppenrichtlinien ist besonders sinnvoll, wenn wichtige Gruppenrichtlinienobjekte oder -verknüpfungen irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien auf einem Domänencontroller aus einer Systemstatus-Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Mit der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung können Änderungen an Gruppenrichtlinien-Informationen rückgängig gemacht und einzelne Gruppenrichtlinienobjekte in den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückversetzt werden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte und ggf. die damit verbundenen Verknüpfungen auswirkt. Objekte, die nicht am Vorgang beteiligt sind, bleiben in der Domäne unverändert.

Vergleichsberichte

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Vergleichsberichte erstellt werden, die bei der Isolierung von Löschvorgängen oder Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) sowie bei der Behebung der sich daraus ergebenden Probleme herangezogen werden können. Diese Berichte beruhen auf attributbasierten Vergleichen von Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Objekten oder auf aus einer Sicherung ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekten mit ihren Entsprechungen in Active Directory bzw. AD LDS (ADAM) oder in anderen Sicherungen.

Indem bei den Vergleichsberichten der Zustand der Verzeichnisobjekte oder Gruppenrichtlinienobjekte in Active Directory mit den Objekten in einer Sicherung verglichen wird, führen die Berichte zu einer Verbesserung der Effizienz bei der Wiederherstellung von Objekten, da Sie die wiederherzustellenden Objekte genau bestimmen können.

Da die Vergleichsberichte auch die während eines Wiederherstellungsvorgangs theoretisch erfolgenden Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) enthalten, werden auch die möglichen Nebeneffekte aufgezeigt, die sich aus der Datenwiederherstellung ergeben. Wenn solche Nebeneffekte in einem Bericht aufgeführt sind, können Sie entscheiden, ob diese Änderungen auch auf die aktiven Verzeichnisdaten angewandt werden sollen.

In Vergleichsberichten können außerdem Änderungen überwacht werden, die in Active Directory oder AD LDS (ADAM) seit der Sicherungserstellung oder im Zeitraum zwischen beiden Sicherungen erfolgt sind. Darüber hinaus sind Vergleichsberichte bei der Auffindung und Behebung von Problemen in Active Directory sowie bei der Lösung von Problemen durch in Active Directory gelöschte wichtige Objekte hilfreich. In Vergleichsberichten können ferner Änderungen in Active Directory bzw. AD LDS (ADAM) durch Anwendungen von Drittanbietern überwacht werden.

Die Möglichkeit, den aktuellen Zustand von Objekten in Active Directory oder AD LDS (ADAM) mit ihrem Zustand in einer Sicherung zu vergleichen, ist bei der Analyse und Lösung von Problemen hilfreich, die sich durch den Löschvorgang oder die Änderung eines Benutzerkontos oder einer Organisationseinheit oder die Änderung sehr wichtiger Objekte ergeben können. In den Vergleichsberichten ist aufgeführt, ob seit der letzten Sicherung wichtige Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Das Löschen wichtiger Objekte, beispielsweise des Computerkontos eines Domänencontrollers oder des Objekts „NTDS-Einstellungen“, ist eine der häufigsten Ursachen für Active Directory-Probleme. Weitere Informationen zu Auswirkungen und zur Lösung dieser Probleme finden Sie im Microsoft-Artikel 298450, „Löschen von wichtigen Objekten in Active Directory in Windows 2000 und Windows Server 2003“.

Andere wichtige und besonders zu schützende Objekte sind sämtliche im Systemcontainer enthaltene Objekte wie FRS Subscription-Objekte, Objekte vertrauenswürdiger Domänen (TDO) sowie DNS-Objekte. Durch den Vergleich des aktuellen Zustands der Objekte im Systemcontainer mit dem Zustand der Objekte in einer Sicherung können Probleme erkannt werden, die sich aus dem Fehlen oder fehlerhaften Änderungen wichtiger Objekte ergeben.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dient dabei als wertvolles Hilfsmittel, wenn es um die Einführung eines Änderungsmanagementprozesses geht. Das Testen von Änderungen in Active Directory ist von höchster Wichtigkeit, ob Sie nun Konfigurationen ändern, eine neue Software installieren oder Service Packs oder Patches implementieren. Das Produkt bietet die Möglichkeit, Änderungen anzuzeigen und ggf. in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig zu machen. Dadurch werden die Tests von Anwendungen in einer Laborumgebung und die Überwachung von Drittanbieter-Änderungen an Active Directory effektiver gestaltet.

2

Erste Schritte

- Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen
- Recovery Manager-Konsole
- Symbole auf der Benutzeroberfläche
- Weitere Symbole
- Aufrufen und Verwenden der Hilfe
- Konfigurieren der Windows-Firewall
- Verwenden von Computersammlungen
- Verwalten der Konfiguration von Recovery Manager for Active Directory
- Lizenzierung

Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen

Die folgende Tabelle enthält die Mindestberechtigungen für ein Benutzerkonto, die zum Ausführen einiger häufig verwendeter Aufgaben mit Recovery Manager for Active Directory erforderlich sind.

Tabelle 1. Mindestberechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigungen
Installieren von Recovery Manager for Active Directory	Das Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Computer sein, auf dem Sie Recovery Manager for Active Directory installieren möchten. Wenn Sie während der Installation eine vorhandene SQL Server-Instanz angeben, muss das Konto, mit dem Recovery Manager for Active Directory eine Verbindung zu dieser Instanz herstellt, über die folgenden Berechtigungen für diese Instanz verfügen: • Datenbank erstellen • Tabelle erstellen • Verfahren erstellen • Funktion erstellen
Recovery Manager-Konsole öffnen und verwenden	Das Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Computer sein, auf dem die Recovery Manager-Konsole installiert ist. Das Konto muss außerdem über die folgenden Berechtigungen für die von Recovery Manager for Active Directory verwendete SQL Server-Instanz verfügen: • Einfügen • Löschen • Aktualisieren • Auswählen • Ausführen
Sicherungsagenten manuell vorinstallieren	Das Konto, das Sie für den Zugriff auf den Zielcomputer verwenden, muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf diesem Computer sein.
Sicherungsagenten aktualisieren	
Vorinstallierte Instanzen des Sicherungsagenten ermitteln	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss auf jedem Zieldomänencontroller ein Mitglied der Gruppe „Sicherungsoperatoren“ sein.
Sicherungsagenten deinstallieren	
Aktualisieren Sie die in der Recovery Manager-Konsole angezeigten Informationen über den Sicherungsagenten	

Tabelle 1. Mindestberechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigungen
Installieren Sie den Sicherungsagenten automatisch und sichern Sie die Active Directory-Daten	Zur automatischen Installation des Sicherungsagenten muss das Konto folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Berechtigungen des lokalen Administrators auf dem Zieldomänencontroller. Um Daten sichern zu können, muss das Konto ein Mitglied der Gruppe „Sicherungsoperatoren“auf jedem Zieldomänencontroller sein.
Active Directory mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten sichern	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss ein Mitglied der Gruppe „Sicherungsoperatoren“auf jedem zu sichernden Domänencontroller sein.
Vollständige Offline-Wiederherstellung von Active Directory mit dem Reparaturassistenten durchführen	So stellen Sie Daten auf einem Domänencontroller wieder her, auf dem die Benutzerkontensteuerung nicht installiert bzw. deaktiviert ist: • Das von Ihnen für den Zugriff auf den Domänencontroller verwendete Konto muss Mitglied der Gruppe „Domänen-Admins“ sein. So stellen Sie Daten auf einem Domänencontroller wieder her, auf dem die Benutzerkontensteuerung aktiviert ist: • Das Konto, das Sie für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden, muss das integrierte Administratorkonto auf diesem Computer sein. In beiden Fällen benötigt das Konto für den Zugriff auf den Domänencontroller die Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory** auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory.

Tabelle 1. Mindestberechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigungen
Selektive Online-Wiederherstellung von Active Directory-Objekten durchführen	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss über das erweiterte Zugriffsrecht „Reanimate Tombstone (Alterungen wiederbeleben)“ in der Domäne, in der die Objekte wiederhergestellt werden sollen, verfügen. • Es muss über die Schreibberechtigung für jedes Objektattribut, das bei der Wiederherstellung aktualisiert werden soll, verfügen. • Es muss über die Berechtigung „Alle untergeordneten Objekte erstellen“ im Zielcontainer verfügen. • Es muss über die Berechtigung zum Auflisten von Inhalten für den Container „Gelöschte Objekte“ in der Domäne verfügen, in der die Objekte wiederhergestellt werden sollen. Weitere Informationen darüber, wie einem anderen Konto als einem Administratorkonto die Berechtigung zum Auflisten von Inhalten zugewiesen wird, finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 892806, „How to let non-administrators view the Active Directory deleted objects container in Windows Server 2003 and in Windows 2000 Server“, unter http://support.microsoft.com.
Gruppenrichtlinienobjekt wiederherstellen	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Mitgliedschaft in der Gruppe „Richtlinien-Ersteller-Besitzer“ • Die Berechtigung „Vollzugriff“ für das Gruppenrichtlinienobjekt • Mitgliedschaft in der Gruppe „Sicherungsoperatoren“ • Benötigte Berechtigungen zum Lesen/Schreiben von Active Directory-Objekten, die mit dem Gruppenrichtlinienobjekt verknüpft sind
Konfiguration von Recovery Manager for Active Directory anzeigen	Das Konto benötigt Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet.
Sicherungsagenten automatisch installieren und eine AD LDS (ADAM)-Instanz sichern	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.

Tabelle 1. Mindestberechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigungen
AD LDS (ADAM)-Instanz mit dem vorinstallierten Sicherungs-agenten sichern	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.
AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Schreibberechtigung für den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory**, der sich auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory befindet. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.

Recovery Manager-Konsole

Recovery Manager for Active Directory umfasst ein MMC-Snap-In (auch bekannt als Recovery Manager-Konsole), um eine intuitive Bedienung und nahtlose Integration in das Windows-Betriebssystem zu gewährleisten.

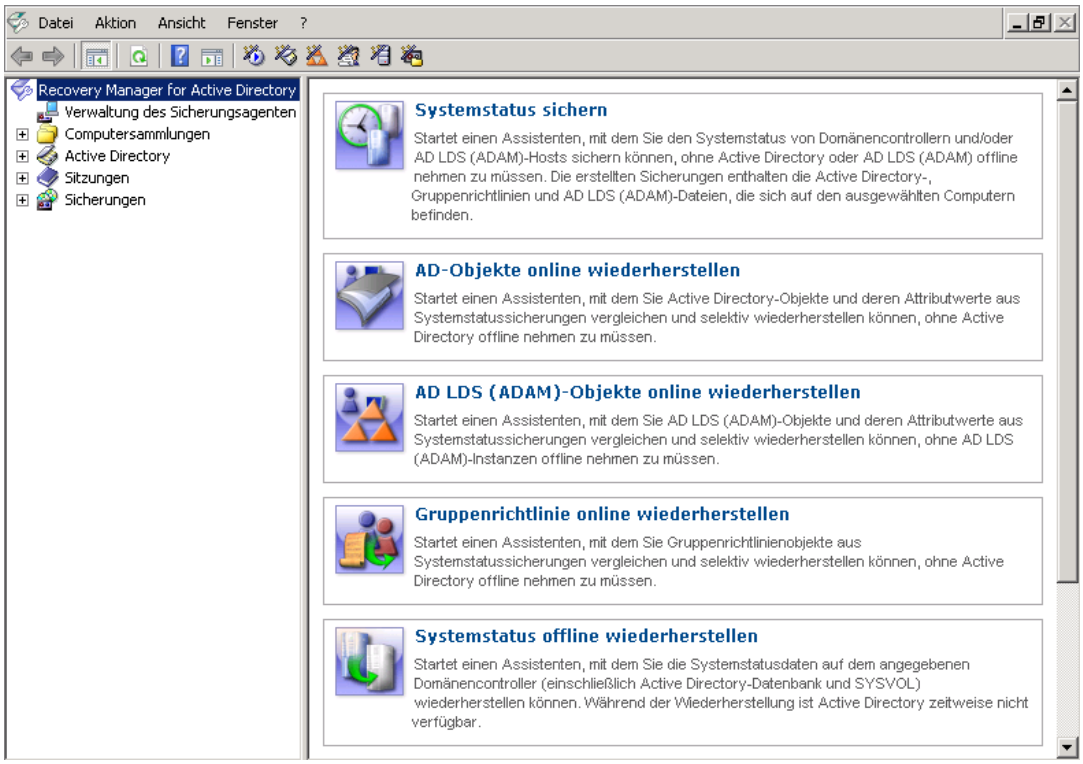
So starten Sie die Recovery Manager-Konsole:

- Führen Sie die Schritte für die jeweils verwendete Windows-Version durch:

Tabelle 1. Schritte zum Starten der Recovery Manager-Konsole

Windows XP Windows 7 Windows Server 2003 oder 2003 R2 Windows Server 2008 oder 2008 R2	Eine spätere Version von Windows
1 Klicken Sie auf **Start**. 2 Zeigen Sie auf **Alle Programme | Dell | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**. 3 Klicken Sie auf **Recovery Manager for Active Directory**.	• Klicken Sie im Fenster **Start** auf die Kachel **Recovery Manager for Active Directory**.

Beim ersten Start sieht die Recovery Manager-Konsole wie in der folgenden Abbildung aus:


Datei
Aktion
Ansicht
Fenster
?
Recovery Manager for Active Directory
Verwaltung des Sicherungsagenten
Computersammlungen
Active Directory
Sitzungen
Sicherungen
Systemstatus sichern
Startet einen Assistenten, mit dem Sie den Systemstatus von Domänencontrollern und/oder AD LDS (ADAM)-Hosts sichern können, ohne Active Directory oder AD LDS (ADAM) offline nehmen zu müssen. Die erstellten Sicherungen enthalten die Active Directory-, Gruppenrichtlinien und AD LDS (ADAM)-Dateien, die sich auf den ausgewählten Computern befinden.
AD-Objekte online wiederherstellen
Startet einen Assistenten, mit dem Sie Active Directory-Objekte und deren Attributwerte aus Systemstatussicherungen vergleichen und selektiv wiederherstellen können, ohne Active Directory offline nehmen zu müssen.
AD LDS (ADAM)-Objekte online wiederherstellen
Startet einen Assistenten, mit dem Sie AD LDS (ADAM)-Objekte und deren Attributwerte aus Systemstatussicherungen vergleichen und selektiv wiederherstellen können, ohne AD LDS (ADAM)-Instanzen offline nehmen zu müssen.
Gruppenrichtlinie online wiederherstellen
Startet einen Assistenten, mit dem Sie Gruppenrichtlinienobjekte aus Systemstatussicherungen vergleichen und selektiv wiederherstellen können, ohne Active Directory offline nehmen zu müssen.
Systemstatus offline wiederherstellen
Startet einen Assistenten, mit dem Sie die Systemstatusdaten auf dem angegebenen Domänencontroller (einschließlich Active Directory-Datenbank und SYSVOL) wiederherstellen können. Während der Wiederherstellung ist Active Directory zeitweise nicht verfügbar.

Das Fenster ist in zwei Hauptbereiche gegliedert. Der linke Fensterbereich enthält die Konsolenstruktur, in der die im Snap-In verfügbaren Elemente angezeigt werden. Im rechten Fensterbereich (dem Detailfenster) werden Informationen zu diesen Elementen angezeigt. Das Fenster enthält außerdem Befehlsmenüs und Symbolleisten der MMC und des Snap-Ins.

Die Informationen im Detailfenster ändern sich je nachdem, welches Element in der Konsolenstruktur ausgewählt wird. Für Verwaltungsaufgaben können Sie mit der linken oder rechten Maustaste auf die Einträge im Detailfenster klicken und die Befehle im Menü „Action“ (Aktion) und im Kontextmenü verwenden.

Sie können Objekte verschieben, indem Sie sie im Quellordner auswählen und in den Zielordner ziehen. Wenn dieser Vorgang nicht zulässig ist, ändert sich der Mauszeiger entsprechend.

Weitere Informationen zur Navigation im MMC-Snap-In erhalten Sie in der Hilfe zur Microsoft Management Console.

Die Konsolenstruktur enthält folgende Elemente:

- **Backup Agent Management**. Stellt einen zentralen Speicherort zum Verwalten des Sicherungsagenten auf Computern, die Computersammlungen hinzugefügt wurden, zur Verfügung. Sie können diesen Knoten verwenden, um alle vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten zu finden und den Sicherungsagenten auf den Computern der Computersammlungen manuell zu installieren, deinstallieren oder aktualisieren (wie z. B. Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts). Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung des Sicherungsagenten auf Seite 69.
- **Computersammlungen**. Enthält ein Verzeichnis der benutzerdefinierten Computersammlungen. Wenn Sie eine Sammlung in der Konsolenstruktur auswählen, werden im Detailfenster alle Mitglieder dieser Sammlung aufgelistet. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Computersammlungen auf Seite 41.
- **Active Directory**. Enthält die Knoten der Gesamtstrukturen und AD LDS (ADAM)-Konfigurationssätze, mit denen die Recovery Manager-Konsole aktuell verbunden ist. Sie können die Gesamtstrukturen und die AD LDS (ADAM)-Konfigurationssätze nach Computern bzw. AD LDS (ADAM)-Instanzen durchsuchen.
  - Wählen Sie zum Hinzufügen einer Gesamtstruktur zur Liste **Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)**.
  - Wählen Sie zum Hinzufügen eines AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes zur Liste **Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.
- **Sitzungen**. Enthält eine Liste aller Sicherungserstellungssitzungen, die mit Recovery Manager for Active Directory durchgeführt wurden. Wenn Sie eine Sitzung in der Konsolenstruktur auswählen, zeigt das Detailfenster Informationen zu dieser Sitzung an, z. B. dazu, ob während dieser Sitzung Sicherungen erfolgreich erstellt wurden.
- **Backups (Sicherungen)**. Enthält eine Liste der Active Directory- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert wurden. Bei Auswahl von **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)** unter dem Knoten **Backups (Sicherungen)** wird im Detailfenster ein Verzeichnis aller registrierten AD-Sicherungen oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen angezeigt.

  Über das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für den Knoten **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)** können Sie das Verzeichnis der im Detailfenster angezeigten Sicherungen filtern.

Das Snap-In von Recovery Manager for Active Directory fügt der MMC-Symbolleiste folgende Schaltflächen hinzu:

Tabelle 2. Beschreibungen der Schaltflächen

Schaltfläche	Beschreibung
	Startet den Sicherungsassistenten. Sie können den Systemstatus der ausgewählten Computer sichern.
	Startet die Sicherung der Computersammlung, die in der Konsolenstruktur ausgewählt wurde. Recovery Manager for Active Directory erstellt Sicherungen für Computer, die dieser Sammlung angehören, ohne dass der Sicherungsassistent aufgerufen wird. Startet die Sicherung für Mitglieder der Computersammlung, die im Detailfenster ausgewählt wurde.
	Startet den Online-Wiederherstellungsassistenten. Sie können einzelne Objekte und Objektattribute in Active Directory wiederherstellen und vergleichen.
	Startet den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM). Sie können einzelne Objekte und Objektattribute in AD LDS (ADAM) wiederherstellen und vergleichen.
	Startet den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten. Sie können die Gruppenrichtlinien-Informationen selektiv unter Verwendung normaler Sicherungen des Systemstatus der Domänencontroller wiederherstellen.

Tabelle 2. Beschreibungen der Schaltflächen

Schaltfläche	Beschreibung
	Startet den Reparaturassistenten. Sie können den zuvor gesicherten Systemstatus eines Active Directory-Domänencontrollers wiederherstellen.
	Startet den Extraktionsassistenten. Sie können zuvor gesicherte Systemstatusdateien an einem anderen Speicherort wiederherstellen.
	Zeigt alle expliziten Objekte an, die der in der Konsolenstruktur ausgewählten Computersammlung hinzugefügt wurden.
	Zeigt während der Sicherung der Computersammlung, die in der Konsolenstruktur ausgewählt wurde, nur die Computer an, die gesichert werden sollen.

Symbole auf der Benutzeroberfläche

Auf der Recovery Manager for Active Directory-Benutzeroberfläche sind die folgenden Symbole zu finden:

Tabelle 3. Symbole auf der Benutzeroberfläche

Symbol	Beschreibung
	Gibt an, dass die Sicherung nicht entpackt ist.
	Gibt an, dass die Sicherung entpackt ist.
	Gibt an, dass die Active Directory-Sicherung nicht entpackt ist.
	Gibt an, dass die Active Directory-Sicherung entpackt ist.
	Gibt an, dass die AD LDS (ADAM)-Sicherung nicht entpackt ist.
	Gibt an, dass die AD LDS (ADAM)-Sicherung entpackt ist.

Weitere Symbole

Tabelle 4. Weitere Symbole

Symbol	Beschreibung
	Gibt an, dass die geplante Aufgabe von Recovery Manager for Active Directory erstellt wurde.

Aufrufen und Verwenden der Hilfe

Die Hilfethemen und Tipps zu Recovery Manager for Active Directory unterstützen Sie bei Ihren Aufgaben. Zum Aufrufen der Hilfe bestehen mehrere Möglichkeiten:

- Klicken Sie im Menü **Hilfe** auf **Hilfethemen**. Die Hilfe wird angezeigt. Nutzen Sie bei der Suche nach Hilfethemen die Registerkarten **Inhalt** und **Suchen**.
- Eine kurze Beschreibung eines Assistenten oder eines Dialogfelds wird angezeigt, wenn Sie die F1-Taste drücken oder auf die Schaltfläche **Hilfe** klicken.
- Eine Kurzbeschreibung eines Menübefehls oder einer Schaltfläche der Symbolleiste wird angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Befehl oder die Schaltfläche zeigen. Beschreibungen der Schaltflächen auf den Symbolleisten werden als QuickInfos angezeigt.

Beschreibungen der Menübefehle werden auf der Statusleiste unten im Fenster angezeigt. Wenn die Statusleiste nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Anpassen** im Menü **Ansicht**, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Statusleiste** im Dialogfeld **Ansicht anpassen**.

Konfigurieren der Windows-Firewall

Eine in Ihrer Umgebung aktivierte Firewall kann den Datenverkehr an einem der von Recovery Manager for Active Directory verwendeten Ports blockieren, was Sie an der Sicherung oder Wiederherstellung der Daten hindert. Stellen Sie vor der Verwendung von Recovery Manager for Active Directory sicher, dass Ihre Firewall den Datenverkehr auf den von Recovery Manager for Active Directory verwendeten Ports nicht blockiert. Weitere Informationen zu diesen Ports finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version enthalten ist.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen bezüglich der Konfiguration der integrierten Windows-Firewall, die auf einem WindowsServer 2008- oder Windows Server 2012-basierten Computer (Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Host) aktiviert ist, so dass Recovery Manager for Active Directory® die Daten auf diesem Computer sichern kann.

In diesem Abschnitt werden folgende Methoden behandelt:

- Manuelle Methode
- Automatische Methode

Manuelle Methode

Erstellen Sie die folgenden Firewall-Regeln, um den Datenverkehr auf den von Recovery Manager for Active Directory verwendeten Ports zuzulassen:

Regel 1 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: System
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: 445
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

  Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Regel 2 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Remote Procedure Call (RpcSs)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig

- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

  Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Regel 3 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\RecoveryManagerAD\ErdAgent.exe
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

  Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Weitere Informationen zum dynamischen RPC-Port-Bereich finden Sie in den Artikeln der Microsoft Support Knowledge Base unter http://support.microsoft.com:

- Konfigurieren von RPC für die Verwendung bestimmter Ports und Schützen dieser Ports mit IPsec (Artikel-ID: 908472)
- Konfigurieren der dynamischen RPC-Portzuweisung für Firewall-Einsatz (Artikel-ID: 154596)
- Der dynamischen Portbereich für TCP/IP wurde in Windows Vista und Windows Server 2008 geändert (Artikel-ID: 929851)

Automatische Methode

Die Windows-Firewall kann automatisch vom Sicherungsagenten konfiguriert werden. Stellen Sie vor der Ausführung der folgenden Vorgehensweise sicher, dass die auf dem Zielcomputer aktivierte Windows-Firewall keine von der Recovery Manager-Konsole verwendeten Ports blockiert. Diese Ports sind für die Bereitstellung des Sicherungsagenten erforderlich. Weitere Informationen zu den Ports der Recovery Manager-Konsole finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*.

So wird die Windows-Firewall automatisch vom Sicherungsagenten konfiguriert:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole, erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computersammlungen**, und wählen Sie die Computersammlung mit den Zielcomputern, auf denen Sie die Windows-Firewall automatisch konfigurieren möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.
3. Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** auf.
4. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)** deaktiviert ist.

Dies ist erforderlich, damit der Sicherungsagent zu Beginn der Sicherungserstellung automatisch bereitgestellt wird. Sie können die Windows-Firewall nicht mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten konfigurieren.

5 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically configure Windows Firewall (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)**, und klicken Sie dann auf **OK**.

Recovery Manager for Active Directory konfiguriert automatisch die Windows-Firewall auf jedem Windows Server 2008- oder Windows Server 2012-basierten Computer in der Computersammlung, nachdem die Sicherungserstellung in dieser Sammlung gestartet wurde.

Verwenden von Computersammlungen

Eine *Computersammlung* ist eine Gruppe von Verknüpfungen zu Computern (Domänencontroller und/oder AD LDS (ADAM)-Hosts), die mit Recovery Manager for Active Directory gesichert werden sollen. Sie können mehrere Computersammlungen erstellen, die jeweils eine Gruppe von Computern darstellen, die Sie sichern möchten. Sie können eine Computersammlung mit Verknüpfungen zu bestimmten im Netzwerk verfügbaren Computern und Containern (z. B. Active Directory-Domänen, -Standorten und -Organisationseinheiten) einschließlich der Computer, die Sie sichern möchten, anlegen.

Jede Computersammlung verfügt über individuelle Eigenschaften, mit denen Sie bestimmte Einstellungen konfigurieren können, z. B. den Speicherort für die Sicherung, den Zeitplan für die Sicherungserstellung, die Leistung und die Protokollierung des Sicherungsvorgangs. Weitere Informationen zu Eigenschaften von Computersammlungen finden Sie unter Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung auf Seite 51.

Mit Computersammlungen können Sie eine beliebige Anzahl von Computern in Gruppen mit entsprechenden Einstellungen für die Sicherungserstellung und -planung organisieren. Durch eine gute Verwaltung der Computersammlungen wird sichergestellt, dass die Kopien der Sicherungsinformationen für die Remotecomputer immer aktuell sind. Daher wird empfohlen, die verwalteten Computer in Computersammlungen zusammenzufassen und die entsprechenden Eigenschaften für jede Computersammlung festzulegen.

In diesem Abschnitt werden folgende Aufgaben behandelt:

- Erstellen von Computersammlungen
- Umbenennen von Computersammlungen
- Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen
- Löschen von Computersammlungen
- Angeben eines Kontos für den Zugriff auf den Sicherungsagenten, Sicherungsdateispeicher und globale Katalogserver
- Hinzufügen von Domänencontrollern zu einer Computersammlung
- Hinzufügen von Containern zu einer Computersammlung
- Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung
- Entfernen von Elementen aus einer Computersammlung

Erstellen von Computersammlungen

So erstellen Sie eine Computersammlung:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Create Collection (Aktion | Sammlung erstellen)** aus.

Als Eigenschaften für die neu erstellte Computersammlung werden Standardwerte verwendet. Sie können die Eigenschaftswerte für eine Computersammlung sowie die Standard-Eigenschaftswerte ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen auf Seite 42.

Der Sicherungsassistent erstellt eine neue Computersammlung, wenn Sie die Option **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))** auf der Seite „When to Back Up“ (Zeitpunkt der Sicherung) des Assistenten aktivieren. In der neuen Computersammlung sind alle unter „What to Back Up“ (Zu sichernde Daten) ausgewählten Objekte enthalten.

Umbenennen von Computersammlungen

Recovery Manager for Active Directory weist einer neu erstellten Computersammlung einen Standardnamen zu. Sie können eine Computersammlung umbenennen, um ihr einen aussagekräftigeren Namen zu geben.

So benennen Sie eine Computersammlung um:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Rename (Umbenennen)**.
2. Geben Sie einen neuen Namen für die Computersammlung ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Beim Umbenennen einer Computersammlung, für die eine Sicherungserstellungsaufgabe geplant wurde, werden Sie möglicherweise zur Eingabe des Benutzernamens und des Kennworts für das Konto aufgefordert, unter dem Sie den geplanten Sicherungserstellungsvorgang ausführen möchten. Das ist darauf zurückzuführen, dass der Taskplaner ggf. die Sicherungsaufgabe neu erstellen muss, wenn die Computersammlung umbenannt wird. Beim Erstellen einer geplanten Aufgabe benötigt der Taskplaner den Benutzernamen und das Kennwort des Benutzerkontos, unter dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Festlegen von Benutzerkonten für geplante Aufgaben auf Seite 85.

Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen

So ändern Sie die Eigenschaften einer Computersammlung:

- Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie anschließend auf **Properties (Eigenschaften)**.

Geben Sie im angezeigten Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie die Protokollierung erfolgen soll. Zusätzlich können Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** den Zeitplan für die Sicherungserstellung für die Sammlung verwalten und das Benutzerkonto angeben, unter dem der geplante Vorgang zur Sicherungserstellung ausgeführt werden soll.

Alle Einstellungen, die im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** einer Computersammlung festgelegt werden, gelten nur für diese Computersammlung. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Weitere Informationen zu Eigenschaften von Computersammlungen finden Sie unter Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung auf Seite 51.

Löschen von Computersammlungen

So löschen Sie eine Computersammlung:

- Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die zu löschende Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Delete (Löschen)**.

Dadurch wird nur die ausgewählte Computersammlung mit den Verknüpfungen zu den darin enthaltenen Computern und Containern und den Aufgaben zur Sicherungserstellung für diese Computersammlung gelöscht. Die Container, Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts, deren Verknüpfungen zur Computersammlung hinzugefügt wurden, werden nicht gelöscht. Beim Löschen einer Computersammlung werden nicht die Sicherungen gelöscht, die für diese Sammlung erstellt wurden.

Angeben eines Kontos für den Zugriff auf den Sicherungsagenten, Sicherungsdateispeicher und globale Katalogserver

Für jede Computersammlung können Sie ein Benutzerkonto angeben, das für den Zugriff auf folgende Elemente verwendet wird:

- Sicherungsagent, der manuell oder automatisch auf Domänencontrollern in der Computersammlung installiert ist.
- Speicherorte auf Zieldomänencontrollern oder UNC-Freigaben, auf denen für die Computersammlung erstellte Sicherungsdateien gespeichert werden sollen. Weitere Informationen zur Angabe dieser Speicherorte finden Sie unter Registerkarte „DC Storage“ (DC-Speicher) auf Seite 57.
- Globale Katalogserver in der Gesamtstruktur für die Erfassung von Gruppenmitgliedschaftsdaten während der Durchführung von Sicherungsvorgängen.

So geben Sie ein Zugriffskonto an:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung, für die Sie ein Zugriffskonto angeben möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** das Kontrollkästchen **Use the following account to access Backup Agent and backup files (Verwenden Sie folgendes Konto, um auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zuzugreifen)**.
4. Klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto an, mit dem Sie auf den Sicherungsagenten, den Sicherungsdateispeicher und auf die globale Kataloge zugreifen möchten.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Wenn kein Konto angegeben ist und keine geplanten Aufgaben für die Computersammlung vorhanden sind, verwendet Recovery Manager for Active Directory das Konto, unter dem die Recovery Manager-Konsole ausgeführt wird.

Wenn kein Konto angegeben ist und keine geplanten Aufgaben für die Computersammlung vorhanden sind, verwendet Recovery Manager for Active Directory das Konto, unter dem die Recovery Manager-Konsole ausgeführt wird. Sie können dieses Konto auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung anzeigen und ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Schedule (Zeitplan)“ auf Seite 52.

Hinzufügen von Domänencontrollern zu einer Computersammlung

Sie können bestimmte Domänencontroller einer Computersammlung hinzufügen. Im Detailfenster können Sie Domänencontroller auswählen, nachdem Sie den Container mit den gewünschten Domänencontrollern in der Konsolenstruktur gesucht und ausgewählt haben. Für eine Gesamtstruktur verfügbare Domänen befinden sich unter dem Knoten **Active Directory/Gesamtstruktur <Name>**; Container befinden sich unter Domänenknoten. Sie können dem Knoten **Active Directory** über den Befehl **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)** des Knotens Gesamtstrukturen hinzufügen. Eine Computersammlung kann Domänencontroller aus verschiedenen Containern enthalten.

So fügen Sie einer Computersammlung Domänencontroller hinzu:

1. Durchsuchen Sie die Konsolenstruktur, um den Container auszuwählen, in dem sich die hinzuzufügenden Domänencontroller befinden.
2. Wählen Sie im Detailfenster die Domänencontroller aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.
5. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

HINWEIS: Sie können Domänencontroller auch hinzufügen, indem Sie die im Detailfenster ausgewählten Domänencontroller in die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Kopieren" und „Einfügen" verwenden.

Sie können eine Computersammlung auch auswählen und dann der ausgewählten Sammlung Domänencontroller hinzufügen.

So fügen Sie einer ausgewählten Computersammlung Domänencontroller hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie auf **Domain Controller (Domänencontroller)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** den Namen des Domänencontrollers ein, oder wählen Sie den Domänencontroller aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere Domänencontrollernamen angeben.

Sie können Domänencontroller auch mit einer Importdatei, die eine Liste mit Namen oder IP-Adressen von Domänencontrollern enthält, zu einer Computersammlung hinzufügen. Beim Importieren von Domänencontrollern aus einer Datei werden die mit dem Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** verbundenen Einschränkungen umgangen. Diese Methode empfiehlt sich, wenn Sie eine große Gruppe von Domänencontrollern hinzufügen möchten.

Eine Importdatei ist eine Textdatei, die pro Zeile den Namen oder die IP-Adresse eines Domänencontrollers enthält. Beispiel:

```
123.123.123.123
Domänencontrollername 1
Domänencontrollername 2
213.213.213.213
```

So fügen Sie Domänencontroller über eine Importdatei hinzu:

1. Erstellen Sie eine Importdatei, die Namen oder IP-Adressen von Domänencontrollern enthält.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie auf **Import Computer (Computer importieren)**.
3. Suchen und öffnen Sie die Importdatei im Dialogfeld **Open (Öffnen)**.

Hinzufügen von Containern zu einer Computersammlung

Sie können einer Computersammlung auch Container wie z. B. Active Directory-Domänen, -Standorte oder -Organisationseinheiten hinzufügen. Wenn eine Computersammlung einen Container enthält, enthält sie implizit auch alle Domänencontroller, die in dem Container enthalten sind. Sie können Container im Detailfenster auswählen, nachdem Sie die Konsolenstruktur durchsucht und einen Knoten mit den Containern, die Sie hinzufügen möchten, ausgewählt haben.

Domänen befinden sich unter dem Knoten **ActiveDirectory/Gesamtstruktur <Name>**, Organisationseinheiten befinden sich unter Domänenknoten. Sie können dem Knoten **Active Directory** über den Befehl **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)** des Knotens Active Directory-Gesamtstrukturen hinzufügen.

So fügen Sie einer Computersammlung Container hinzu:

1 Durchsuchen Sie die Recovery Manager-Konsolenstruktur, um den Knoten auszuwählen, in dem sich die hinzuzufügenden Container befinden.

2 Wählen Sie im Detailfenster die Container aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Container auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschten Container.

3 Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.

4 Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.

5 Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

HINWEIS: Sie können Container auch hinzufügen, indem Sie die im Detailfenster ausgewählten Domänencontroller in die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Kopieren“ und „Einfügen“ verwenden.

Sie können auch eine Computersammlung auswählen, einen Container festlegen und der Computersammlung diesen Container hinzufügen. In diesem Fall können Sie den Container auswählen, indem Sie die Verzeichnisstruktur durchsuchen.

So fügen Sie einer ausgewählten Computersammlung einen Container hinzu:

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **Container**.

2 Wählen Sie im Feld **Domain (Domäne)** die Domäne aus, die den Container enthält, oder geben Sie den DNS-Namen der Domäne ein. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**, nachdem Sie den Domänennamen eingegeben haben, um die Struktur im Feld **Container** zu aktualisieren.

3 Durchsuchen Sie die Verzeichnisstruktur im Feld **Container**, um den gewünschten Container auszuwählen.

4 Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

HINWEIS: Bei Computersammlungen, die einen Container enthalten, werden Sicherungen für alle Domänencontroller im Container erstellt. Dies gilt auch für neu erstellte Domänencontroller, die nicht explizit in der Computersammlung enthalten sind.

Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung

Sie können AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung hinzufügen. AD LDS (ADAM)-Instanzen, die für einen ausgewählten AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz zur Verfügung stehen, befinden sich im Knoten **Active Directory/AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz/Alle Instanzen**. Um einen AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz zu einer Computersammlung hinzuzufügen, müssen Sie eine Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen.

So stellen Sie eine Verbindung zu AD LDS (ADAM) her:

1 Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**.

2 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Connect to AD LDS (ADAM) (Aktion | Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.

3 Gehen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld wie folgt vor:

   a Geben Sie in das Feld **AD LDS (ADAM) host (AD LDS (ADAM)-Host)** den vollständigen DNS-Namen des Hosts ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

   b Geben Sie in das Feld **Port number (Portnummer)** den von AD LDS (ADAM) verwendeten Port ein.

c Geben Sie in die Felder **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** den Benutzernamen und das Kennwort für den Zugriff auf den AD LDS (ADAM)-Host ein. Beachten Sie, dass Sie zur Anzeige dieser Felder möglicherweise auf die Schaltfläche **Options (Optionen)** klicken müssen.

4 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So fügen Sie einer Computersammlung AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzu:

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den entsprechenden Knoten **ActiveDirectory/AD LDS (ADAM) Configuration Set (Active Directory/AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und klicken Sie dann auf **All Instances (Alle Instanzen)**.

2 Wählen Sie im Detailfenster die Instanzen aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Instanzen auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschten Instanzen.

3 Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.

4 Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.

5 Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

HINWEIS: Sie können die ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen auch hinzufügen, indem Sie die Auswahl auf die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Copy“ (Kopieren) und „Paste“ (Einfügen) verwenden.

Sie können auch eine Computersammlung auswählen und dann AD LDS (ADAM)-Hosts zur ausgewählten Sammlung hinzufügen.

So fügen Sie AD LDS (ADAM)-Hosts einer bestimmten Computersammlung hinzu:

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, wählen Sie **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **AD LDS (ADAM) host (AD LDS (ADAM)-Host)**.

2 Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** die Namen der AD LDS (ADAM)-Hosts ein, die Sie hinzufügen möchten, oder wählen Sie die Hosts aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere AD LDS (ADAM)-Hostnamen angeben.

Recovery Manager for Active Directory sichert alle gehosteten AD LDS (ADAM)-Instanzen auf dem Computer, den Sie einer Computersammlung hinzugefügt haben.

Entfernen von Elementen aus einer Computersammlung

So entfernen Sie Elemente aus einer Computersammlung:

1 Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung, aus der Sie Elemente entfernen möchten.

2 Wählen Sie im Detailfenster die zu löschenden Elemente aus. Halten Sie die STRG-Taste bzw. die Umschalttaste gedrückt, um mehrere Elemente auszuwählen.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl, und klicken Sie dann auf **Delete (Löschen)**.

Verwalten der Konfiguration von Recovery Manager for Active Directory

Inhalt dieses Abschnitts:

- Vorbereiten der Arbeit mit Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen
- Einstellungen
- Standardeinstellungen für Computersammlungen
- Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung
- Container- und Standorteigenschaften
- Eigenschaften des Knotens „Sessions“ Sitzungen
- Eigenschaften der Gesamtstruktur
- Domäneneigenschaften
- Domänencontrollereigenschaften
- Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Partition
- Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Instanz
- Anzeigen oder Ausblenden von AD LDS (ADAM)-Partitionen
- Anzeigen oder Ausblenden von Domänen
- Anzeigen oder Ausblenden von Standorten

Vorbereiten der Arbeit mit Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Um Daten aus Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen wiederherzustellen, greift Recovery Manager for Active Directory® auf bestimmte im Windows-Betriebssystem enthaltene dynamische Verknüpfungsbibliotheken (Dynamic Link Libraries; DLLs) zurück. Wenn Recovery Manager for Active Directory diese DLLs nicht findet, kann der Sicherungswiederherstellungsvorgang mit einer Fehlermeldung wie etwa der nachfolgend aufgeführten fehlschlagen:

„The Active Directory database (ntds.dit) file in the backup is incompatible with the esent.dll file version found on this computer." (Die Active Directory-Datenbankdatei (ntds.dit) in der Sicherung ist nicht mit der Datei "esent.dll" kompatibel, die auf diesem Computer gefunden wurde.)

Bevor Sie Recovery Manager for Active Directory für das Extrahieren und Wiederherstellen von Daten aus Active Directory- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen verwenden, sollten Sie sicherstellen, dass die erforderlichen DLLs auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer verfügbar sind.

Die folgende Tabelle enthält Informationen darüber, wie sichergestellt werden kann, dass die benötigten DLLs verfügbar sind:

Tabelle 1. So stellen Sie sicher, dass die benötigten DLL-Dateien verfügbar sind

Betriebssystem auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer	Betriebssystem auf dem gesicherten Computer	Aktion
• Windows XP • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2	• Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2	Keine Aktion erforderlich
	• Windows Vista • Windows 7 • Windows 8 • Windows 8.1 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2 • Windows Server 2012 • Windows Server 2012 R2	Kopieren Sie die Datei „Esent.dll“ vom gesicherten Computer in den Recovery Manager for Active Directory-Installationsordner (standardmäßig **%ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**). • Wenn auf dem gesicherten Computer eine 32-Bit-Edition von Windows ausgeführt wird, kopieren Sie die Datei „esent.dll“ aus dem Verzeichnis: %Windir%\System32 • Wenn auf dem gesicherten Computer eine 64-Bit-Edition von Windows ausgeführt wird, kopieren Sie die Datei „esent.dll“ aus dem Verzeichnis: %Windir%\Syswow64
• Windows Vista • Windows 7 • Windows 8 • Windows 8.1 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2 • Windows Server 2012 • Windows Server 2012 R2	• Windows 8 • Windows 8.1 • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2 • Windows Server 2012 • Windows Server 2012 R2	Keine Aktion erforderlich

Einstellungen

Zum Konfigurieren der verschiedenen Einstellungen von Recovery Manager for Active Directory dient das Dialogfeld **Settings (Einstellungen)**. Im Dialogfeld **Settings (Einstellungen)** können Sie einen TCP-Port für die Kommunikation mit dem Sicherungsagenten bestimmen, das Standardverzeichnis zum Speichern von Active Directory-Sicherungen angeben, eine Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge auswählen, Einstellungen für das Erstellen entpackter Sicherungen konfigurieren oder E-Mail-Benachrichtigungen und die Diagnoseprotokollierung einrichten.

So öffnen Sie das Dialogfeld „Settings (Einstellungen)“:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Settings (Einstellungen)**.

Das Dialogfeld **Settings (Einstellungen)** enthält die folgenden Registerkarten:

- Registerkarte „General“ (Allgemeines)
- Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)
- Registerkarte „E-mail“ (E-Mail)
- Registerkarte „Logging (Protokollierung)“

Registerkarte „General“ (Allgemeines)

Auf dieser Registerkarte können Sie einen TCP-Port bestimmen, über den die Recovery Manager-Konsole mit dem Sicherungsagenten kommuniziert, das Standardverzeichnis zum Speichern von Active Directory-Sicherungen angeben oder eine Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge auswählen.

Diese Registerkarte bietet die folgenden Optionen:

- **Connect to the backup agent using specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit die Recovery Manager-Konsole die Verbindung zum Sicherungsagenten über einen bestimmten TCP-Port herstellt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Windows-Firewall installiert haben und bestimmte TCP-Ports geschlossen sind.
- **Port**. Hier können Sie die TCP-Portnummer angeben, die die Recovery Manager-Konsole für die Verbindung mit dem auf einem Zieldomänencontroller (vor)installierten Sicherungsagenten verwenden soll.
- **Default backup location (Standardpfad für die Sicherung)**. Hier können Sie den Pfad zu dem Ordner angeben, in dem die Sicherungen gespeichert werden sollen. Sie können entweder den Pfad eingeben oder auf **Browse (Durchsuchen)** klicken und den Ordner auswählen.
- **Maximum number of items displayed per folder under Active Directory node (Maximale Anzahl der je Ordner unter dem Active Directory-Knoten angezeigten Elemente)**. Verwenden Sie dieses Feld, um die maximale Anzahl der Objekte anzugeben, die für einen einzelnen Ordner in der Konsolenstruktur unter dem Knoten **Active Directory** angezeigt werden sollen.
- **Default method for compare and restore operations (Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge)**. Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Standardmethode für im Online-Wiederherstellungsassistenten durchgeführte Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge. Weitere Informationen zu den wählbaren Methoden finden Sie unter Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode auf Seite 100.
- **Include ChangeAuditor data in reports (ChangeAuditor-Daten in Berichte aufnehmen)**. Nimmt die Informationen zu Benutzern, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben, in die im Online-Wiederherstellungsassistenten erstellten Berichte auf. Um diese Option verwenden zu können, muss ChangeAuditor for Active Directory in der Active Directory-Stammgesamtstruktur von Recovery Manager for Active Directory installiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben auf Seite 120.

Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)

Auf dieser Registerkarte können Sie verschiedene globale (oder standardmäßige) Einstellungen zum automatischen Entpacken von Sicherungen angeben. Diese Einstellungen gelten standardmäßig für alle neuen Computersammlungen.

Diese Registerkarte bietet die folgenden Optionen:

- **Unpack each backup upon its creation (Jede Sicherung bei ihrer Erstellung entpacken)**. Gibt an, dass jede Sicherung bei ihrer Erstellung entpackt werden soll. Diese Option wird nur bei Computersammlungen angezeigt, deren Eigenschaften für die Verwendung globaler Einstellungen konfiguriert sind. Mit der Option **Only keep last (Nur letzte beibehalten)** können Sie die Anzahl entpackter Sicherungen festlegen, die Recovery Manager for Active Directory für jede Domäne in den Computersammlungen beibehalten soll.
- **Prompt me to keep backups unpacked by wizards (Zum Beibehalten entpackter Sicherungen von Assistenten auffordern lassen)**. Legt fest, dass der Online-Wiederherstellungsassistent und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent Sie auffordern, die entpackten Sicherungen nach dem Ausführen des Assistenten beizubehalten. Mit der Liste **Keep unpacked backups (Entpackte Sicherungen beibehalten)** können Sie angeben, wie lange Recovery Manager for Active Directory die von Assistenten entpackten Sicherungen beibehalten soll.
- **Unpacked backups folder (Ordner für entpackte Sicherungen)**. Hier können Sie den Pfad zum Ordner angeben, in dem Recovery Manager for Active Directory entpackte Sicherungen beibehalten soll. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner gespeichert. Geben Sie den Pfad zum Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um den Ordner zu suchen und auszuwählen.

Weitere Informationen zum Verwalten entpackter Sicherungen finden Sie unter Entpacken von Sicherungen auf Seite 89.

Registerkarte „E-mail“ (E-Mail)

Auf dieser Registerkarte können Sie die E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen konfigurieren. Recovery Manager for Active Directory nutzt diese Einstellungen zum Senden von Benachrichtigungs-E-Mails zu Sitzungen zur Erstellung von Sicherungen.

Diese Registerkarte bietet die folgenden Optionen:

- **SMTP server (SMTP-Server)**. Hier können Sie das Kennwort für den SMTP-Server für abgehende Nachrichten eingeben.
- **SMTP port (SMTP-Port)**. Hier können Sie die Portnummer angeben, über die auf dem SMTP-Server (dem Server für ausgehende Nachrichten) eine Verbindung hergestellt werden soll.
- **"From" address („Von“-Adresse)**. Hier können Sie die Rücksendeadresse für Ihre E-Mail-Benachrichtigungen angeben. Es wird empfohlen, die E-Mail-Adresse des Recovery Manager for Active Directory®-Administrators anzugeben.
- **SMTP server requires authentication (SMTP-Server erfordert Authentifizierung)**. Bei Aktivierung dieser Option müssen Sie sich beim Server für ausgehende E-Mails anmelden.
- **User (Benutzer)**. Hier können Sie den Kontonamen angeben, der für die Anmeldung beim SMTP-Server verwendet wird.
- **Password (Kennwort)**. Hier können Sie das Benutzerkennwort angeben.
- **Test Settings (Testen der Einstellungen)**. Sendet eine Test-Benachrichtigungsmeldung an die im Textfeld **"From" address („Von“-Adresse)** angegebene Adresse. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um zu überprüfen, ob die angegebenen E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen gültig sind.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung auf Seite 91.

Registerkarte „Logging (Protokollierung)“

Auf dieser Registerkarte können Sie die Diagnoseprotokollierung so konfigurieren, dass detaillierte Informationen zu den Recovery Manager for Active Directory-Aktivitäten in Protokolldateien geschrieben werden.

Diese Registerkarte bietet die folgenden Optionen:

- **Use diagnostic logging (Diagnoseprotokoll verwenden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Diagnoseprotokollierung in Recovery Manager for Active Directory zu aktivieren. Bei der Diagnoseprotokollierung werden mehrere Protokolldateien mit Details zu den Aktivitäten von Recovery Manager for Active Directory erstellt.

  Die Diagnoseprotokollierung kann ressourcenintensiv sein, die allgemeine Serverleistung beeinträchtigen und viel Speicherplatz in Anspruch nehmen. Daher sollte sie nur temporär verwendet werden, wenn detailliertere Informationen benötigt werden, um mögliche Probleme zu isolieren und zu beheben oder um die Aktivität von Recovery Manager for Active Directory auf Ihrem Server zu überwachen.
- **Log files location (Speicherort für Protokolldateien)**. Gibt den Speicherort an, an dem Protokolldateien erstellt werden. Der Standardordner für Protokolldateien lautet **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory\Logs**.
- **Create a new set of log files (Neue Gruppe von Protokolldateien erstellen)**. Bestimmen Sie mit Hilfe dieser Liste, wie oft eine neue Gruppe von Protokolldateien erstellt werden soll. Jede neue Gruppe von Protokolldateien wird im Standardordner für Protokolldateien in einem eigenen Unterordner erstellt.

Standardeinstellungen für Computersammlungen

Die Standardeinstellungen für Computersammlungen werden für neu erstellte Computersammlungen übernommen. Die Standardeinstellungen werden von den Computersammlungseinstellungen außer Kraft gesetzt, wenn Recovery Manager for Active Directory® Sicherungsvorgänge für eine Computersammlung durchführt.

In den Standardeigenschaften wird festgelegt, wo Sicherungen gespeichert werden, welche Daten gesichert werden sollen und wie viele Sicherungen pro Computer der Computersammlung aufbewahrt werden sollen. Zu den Standardeigenschaften gehören auch Optionen zur Leistungserhöhung (z. B. Bandbreiteneinschränkungen, die Drosselung der Prozessorauslastung, parallele Sicherungen und Datenkomprimierung). Zu den Standardeigenschaften gehören außerdem erweiterte Sicherungsoptionen wie der Zugriff auf Zielcomputer über ein besonderes Konto, die automatische Korrektur von Registrierungskontingenten und die Speicherung einer Kopie jeder Sicherung an einem anderen Speicherort. Außerdem gehören zu den Standardeinstellungen die als Vorgabe verwendeten Protokolleinstellungen.

So zeigen Sie die Standardeigenschaften von Computersammlungen an und ändern diese:

- Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.

Die Elemente, die Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld verwenden können, sind identisch mit denen im Dialogfeld „Eigenschaften“ für eine vorhandene Computersammlung. Weitere Informationen finden Sie unter Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung auf Seite 51.

Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung

In den Eigenschaften von Computersammlungen wird festgelegt, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie viele Sicherungen pro Computer der Sammlung aufbewahrt werden sollen.

Zu den Eigenschaften von Computersammlungen gehören auch Optionen zur Leistungserhöhung (z. B. Bandbreiteneinschränkungen, die Drosselung der Prozessorauslastung, parallele Sicherungen und Datenkomprimierung).

Zu den Eigenschaften von Computersammlungen gehören außerdem erweiterte Sicherungsoptionen wie der Zugriff auf Zielcomputer über ein besonderes Konto und die Speicherung zusätzlicher Sicherungskopien an einem anderen Speicherort.

So zeigen Sie die Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung an und ändern diese:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Computer Collections (Computersammlungen)** die Computersammlung aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Die Eigenschaften einer neu erstellten Computersammlung entsprechen den aktuellen Standardeinstellungen. Nach der Erstellung einer Computersammlung können ihre Eigenschaften im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** geändert werden. Alle Einstellungen im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** gelten für die jeweilige Computersammlung. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung enthält die folgenden Registerkarten:

- Registerkarte „Backup (Sicherung)“
- Registerkarte „System State (Systemstatus)“
- Registerkarte „Schedule (Zeitplan)“
- Registerkarte „Log (Protokoll)“
- Registerkarte „Performance (Leistung)“
- Registerkarte „Advanced (Erweitert)“
- Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“
- Registerkarte „Console Storage“ (Konsolenspeicher)
- Registerkarte „DC Storage“ (DC-Speicher)
- Registerkarte „Differential Backup“ (Differenzielle Sicherung)
- Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)

Registerkarte „Backup (Sicherung)“

Mit der Registerkarte **Backup (Sicherung)** können Sie festlegen, an welchen Ort die Sicherung gespeichert werden soll und wie viele Sicherungen Sie aufbewahren wollen. Auf dieser Registerkarte können Sie zudem Sicherungen mit einem Kennwort schützen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Backup description (Sicherungsbeschreibung)**. Hier können Sie eine optionale Beschreibung der Sicherung eingeben. Die Beschreibung darf Ausdrücke wie %COMPUTERNAME% oder %DATETIME% enthalten.
- **Encrypt and protect backups with password (Sicherungen verschlüsseln und mit Kennwort schützen)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sicherungen verschlüsselt und mit einem Kennwort geschützt werden sollen. Sie werden sofort nach der Aktivierung dieses Kontrollkästchens zur Eingabe eines Kennworts zum Schutz der Sicherung aufgefordert.
  Wenn Sie Daten aus einer mit einem Kennwort geschützten Sicherung wiederherstellen, fordert Recovery Manager for Active Directory Sie zur Eingabe des entsprechenden Kennworts auf. Das über diese Option eingegebene Kennwort kann eine beliebige Kombination von Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie das Kennwort vergessen oder verlieren, können Sie die entsprechende kennwortgeschützte Sicherung nicht mehr verwenden.
- **Set Password (Kennwort festlegen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Kennwort für den Schutz der Sicherung festzulegen.

Registerkarte „System State (Systemstatus)“

Auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** legen Sie fest, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Back up the following System State components (Folgende Systemstatuskomponenten sichern)**. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Systemstatuskomponenten, die Sie auf allen Domänencontrollern sichern möchten, die der derzeit ausgewählten Computersammlung hinzugefügt wurden.
- **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)**. Diese Option gilt bei der Sicherung von globalen Katalogservern. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Mitgliedschaft des Objekts in allen Gruppen gesichert werden soll. Sicherungen für globale Katalogserver, die mit dieser Option erstellt wurden, gewährleisten die vollständige Wiederherstellung von Objektgruppenmitgliedschaften in allen Domänen einer Gesamtstruktur, einschließlich der Mitgliedschaft in lokalen Domänengruppen. Diese Option kann ggf. die Erstellung von Sicherungen verlangsamen, wenn viele Domänen vorhanden oder die Netzwerkverbindungen sehr langsam sind.
- **Collect Forest Recovery metadata (Forest Recovery-Metadaten sammeln)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen zu erstellen, die von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition für die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur verwendet werden.

Registerkarte „Schedule (Zeitplan)“

Auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** wird die Erstellung von Sicherungen geplant.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)**. Enthält eine Liste der Zeitpläne für die Sicherungserstellung für die derzeit ausgewählte Computersammlung.
- **Schedule enabled (Zeitplan aktiviert)**. Aktiviert die im Feld **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)** aufgeführten Zeitpläne für die Sicherungserstellung. Deaktivieren Sie

das Kontrollkästchen, um die Zeitpläne zu deaktivieren. Alle Aufgabenzeitpläne werden beibehalten und können bei Bedarf durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens wieder aktiviert werden.

- **Modify (Ändern)**. Ändert die Liste **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)**. Aktivieren Sie im anschließend angezeigten Dialogfeld das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)**, und geben Sie neue Zeitpläne an oder löschen Sie bereits bestehende Zeitpläne.
- **User account the product will run under when creating backups (Benutzerkonto, unter dem das Produkt bei der Erstellung der Sicherungen ausgeführt wird)**. Legt das Benutzerkonto fest, unter dem der Taskplaner die Sicherungserstellungsaufgabe für die ausgewählte Computersammlung ausführt. Um das Benutzerkonto zu ändern, klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**.
- **Select Account (Konto auswählen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Benutzerkonto zu ändern, unter dem der Taskplaner die Sicherungserstellungsaufgabe für die ausgewählte Computersammlung ausführt.

Registerkarte „Log (Protokoll)“

Auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** werden die Protokolleinstellungen festgelegt, die bei der Erstellung von Sicherungen für die jeweilige Computersammlung verwendet werden.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **E-mail notification (E-Mail-Benachrichtigung)**. Gibt an, ob Informationen über Sitzungen zur Sicherungserstellung per E-Mail gesendet werden sollen.
- **To (An)**. Geben Sie hier die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
- **Send notification upon errors or warnings only (Benachrichtigung nur bei Fehlern oder Warnungen senden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur dann Benachrichtigungen zu empfangen, wenn ein Fehler und/oder eine Warnung in das Protokoll geschrieben wird.
- **Application Log (Anwendungsprotokoll)**. Gibt an, ob Informationen über die Sitzungen zur Erstellung von Sicherungen in das Windows-Anwendungsprotokoll auf dem Recovery Manager for Active Directory®-Computer geschrieben werden sollen oder nicht. Sie können auch angeben, was im Anwendungsprotokoll erfasst werden soll.
- **Create event upon errors or warnings only (Ereignis nur bei Fehlern oder Warnungen erstellen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn nur bei Fehlern und/oder Warnungen während der Sitzung zur Erstellung der Sicherung ein Anwendungsprotokollereignis erstellt werden soll.
- **Text file (Textdatei)**. Gibt an, ob die Informationen zu Sicherungserstellungssitzungen in einer zusätzlichen Textdatei gespeichert werden sollen.
- **File name (Dateiname)**. Hier können Sie den Pfad und den Namen einer Textdatei angeben, die als zusätzliche Protokolldatei verwendet werden soll.
- **View (Ansicht)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das zusätzliche Protokoll (die Textdatei) im Notizblock anzuzeigen.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Textdatei zu suchen, die als zusätzliche Protokolldatei verwendet werden soll.
- **Append to file if it already exists (Zur Datei hinzufügen, falls bereits vorhanden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Protokollberichte nie überschrieben, sondern immer nur Einträge hinzugefügt werden sollen.
- **Write to file upon errors or warnings only (Nur bei Fehlern oder Warnungen in Datei schreiben)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Textdatei nur bei Fehlern und/oder Warnungen ein Eintrag hinzugefügt werden soll.
- **What to record (Zu protokollierende Elemente)**. Verwenden Sie diese Liste, um auszuwählen, welche Informationstypen in die Benachrichtigungs-E-Mail aufgenommen, im Anwendungsprotokoll gespeichert oder in die Textdatei geschrieben werden sollen.

Registerkarte „Performance (Leistung)“

Auf der Registerkarte **Performance (Leistung)** werden die Einschränkungs- und Leistungseinstellungen für die Erstellung von Sicherungen für die jeweilige Computersammlung festgelegt.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Enable bandwidth throttling (Bandbreiteneinschränkung aktivieren)**. Beschränkt die Gesamtbandbreite, die vom Sicherungsagenten zur Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwendet wird. Mit dieser Option können Sie zu hohen Datenverkehr verhindern, der durch den Sicherungsagenten verursacht werden kann.
- **Maximum network use (Maximale Netzwerkverwendung)**. Hier können Sie die Höchstbandbreite angeben, die der Sicherungsagent insgesamt bei der Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwenden kann.
- **Enable backup agent CPU throttling (CPU-Einschränkung für den Sicherungsagenten aktivieren)**. Begrenzt den Anteil der Prozessorverarbeitungszeit, die der Sicherungsagent auf jedem Computer verwenden darf.
- **Maximum CPU use (Maximale CPU-Verwendung)**. Hier können Sie den Höchstanteil der Prozessorverarbeitungszeit angeben, die der Sicherungsagent auf jedem Computer verwenden darf.
- **Create backups on at most** *number* **computers in parallel (Sicherungen auf höchstens x Computern parallel erstellen)**. Gibt die Höchstanzahl der Computer an, auf denen gleichzeitig Sicherungen erstellt werden. Eine höhere Anzahl kann die Erstellung von Sicherungen beschleunigen. Allerdings kann das Netzwerk überlastet werden. Zu den Symptomen einer Netzwerküberlastung gehören eine langsame Netzwerkantwort, wenn Daten vom Sicherungsagenten übertragen werden, und ggf. die Fehlermeldung „RPC server unavailable“ (RPC-Server steht nicht zur Verfügung), wenn eine Verbindung mit dem Sicherungsagenten hergestellt wird.
- **Data compression (Datenkomprimierung)**. Gibt das Komprimierungsverfahren an, das der Sicherungsagent bei der Datenverarbeitung verwendet, bevor die Daten über das Netzwerk gesendet werden. Eine höhere Komprimierungsrate verringert die Netzwerkbelastung, erhöht jedoch die Prozessorauslastung auf den zu sichernden Computern. Wenn die Sicherungen, die mit Recovery Manager for Active Directory erstellt werden, von anderen MTF-kompatiblen Sicherungsprogrammen verwendet werden sollen, muss für die Datenkomprimierung **None (Keine)** ausgewählt werden.

Registerkarte „Advanced (Erweitert)“

Auf der Registerkarte **Advanced (Erweitert)** können Sie verschiedene erweiterte Sicherungseinstellungen vornehmen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Store a copy of each backup (Eine Kopie jeder Sicherung speichern)**. Speichert eine Kopie jeder Sicherung an einem alternativen Speicherort.
- **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)**. Hier können Sie das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien angeben, in denen die Kopien der Sicherungen gespeichert werden sollen. Sie können mit Hilfe von UNC-Namen Sicherungen in einem freigegebenen Netzwerkordner speichern. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben.

  In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** optionale Pfad - und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Der Standardpfad lautet wie folgt: **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory\Backups**.

- **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
- **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
- **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.

- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungskopien gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file matching the specified format (Beispiel für einen Pfad und eine Datei, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.

Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“

Die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** wird verwendet, um die Einstellungen für den Sicherungsagenten (Backup Agent) und Forest Recovery-Agenten anzugeben.

Die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** enthält die folgenden Elemente:

- **Use the following account to access Backup Agent and backup files (Folgendes Konto für den Zugriff auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, ein Benutzerkonto explizit zu bestimmen, unter dem die Recovery Manager-Konsole auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zugreifen soll. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, verwendet die Recovery Manager-Konsole das Konto, unter dem sie auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zugreift. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**, um die Kontodetails festzulegen.
- **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die automatische Installation des Sicherungsagenten zu aktivieren oder deaktivieren. Die nächste Tabelle zeigt, welche Vorgänge Recovery Manager for Active Directory ausführt, wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert bzw. deaktiviert ist.

  Tabelle 2. Produktverwalten

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist	Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist
Recovery Manager for Active Directory sichert nur die Computer, auf denen der Sicherungsagent manuell vorinstalliert wurde. Recovery Manager for Active Directory® installiert den Sicherungsagenten nicht automatisch auf den Computern einer Computersammlung.	Recovery Manager for Active Directory installiert den Sicherungsagenten automatisch vor der Sicherung eines Computers, auf den der Agent nicht manuell vorinstalliert ist. Nach Ausführung der Sicherung entfernt Recovery Manager for Active Directory den automatisch installierten Sicherungsagenten. Wenn der Sicherungsagent manuell auf dem zu sichernden Computer vorinstalliert wurde, wird Recovery Manager for Active Directory diesen Agenten zur Sicherung der Daten auf dem Computer verwenden. Recovery Manager for Active Directory entfernt den vorinstallierten Sicherungsagenten nach der Ausführung der Sicherung nicht.

  Weitere Informationen darüber, wie Sie den Sicherungsagenten installieren, aktualisieren und deinstallieren oder Instanzen des Sicherungsagenten finden können, die manuell in Ihrer Umgebung vorinstalliert wurden, finden Sie unter Verwaltung des Sicherungsagenten auf Seite 69.
- **Automatically configure Windows Firewall (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit Recovery Manager for Active Directory die Windows-Firewall auf Windows Server 2008- oder Windows Server 2012-basierten Ziel-DCs automatisch so konfiguriert, dass Recovery Manager for Active Directory diese DCs sichern kann.

- **Ensure Forest Recovery Agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie möchten, dass die Anwendung überprüft, ob der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller der Sammlung installiert ist. Die Anwendung installiert den Forest Recovery-Agenten ggf. neu. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des Forest Recovery-Agenten auf Seite 89.

Registerkarte „Console Storage“ (Konsolenspeicher)

Diese Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Save Backups on the Recovery Manager Computer or a UNC Share (Speichern Sie Sicherungen auf dem Recovery Manager-Computer oder in einer UNC-Freigabe)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungsdateien entweder auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer oder in der von Ihnen angegebenen UNC-Freigabe (Universal Naming Convention) zu speichern. Geben Sie den Speicherort für Sicherungsdateien im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** ein. Wenn Sie eine UNC-Freigabe angeben, werden die Sicherungsdateien über den Recovery Manager for Active Directory-Computer in die Freigabe gestreamt.
- **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)**. Geben Sie hier das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien an, in denen die Sicherungen gespeichert werden sollen. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben. In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** optionale Pfad- und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Der Standardpfad lautet wie folgt: **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory\Backups**.
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungen gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispiel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.
- **For each computer, delete all backups except the last** <number> (Für jeden Computer alle Sicherungen löschen mit Ausnahme der letzten <Zahl>). Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur eine begrenzte Anzahl von Sicherungen für jeden Computer beizubehalten, und geben Sie dann die betreffende Anzahl an. Dieses Kontrollkästchen kann nur aktiviert werden, wenn Recovery Manager for Active Directory Sicherungen getrennt speichert. Um zu gewährleisten, dass Recovery Manager for Active Directory dies ausführt, fügen Sie im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** den Ausdruck %DATETIME% zum Pfad oder Dateinamen hinzu.

Registerkarte „DC Storage“ (DC-Speicher)

Diese Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Save Backups on the DC Being Backed Up or a UNC Share (Speichern Sie Sicherungen auf dem zu sichernden DC oder in einer UNC-Freigabe)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungsdateien entweder auf dem zu sichernden Domänencontroller oder in der von Ihnen angegebenen Universal Naming Convention (UNC)-Freigabe zu speichern. Geben Sie den Speicherort für Sicherungsdateien im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** ein. Wenn Sie eine UNC-Freigabe angeben, werden die Sicherungsdateien von dem auf dem zu sichernden DC installierten Sicherungsagenten direkt an diese Freigabe gestreamt. Der Sicherungsagent greift auf den zu sichernden DC und/oder die angegebene UNC-Freigabe unter dem Konto zu, das auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** angegeben ist.
- **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)**. Geben Sie hier das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien an, in denen die Sicherungen gespeichert werden sollen. Wenn Sie Sicherungen auf Remotecomputern speichern möchten, *müssen* die UNC-Namen im Pfad enthalten sein. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel \\RemoteHost\ShareName\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben. In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** optionale Pfad- und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispiel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.
- **For each computer, delete all backups except the last** <number> (Für jeden Computer alle Sicherungen löschen mit Ausnahme der letzten <Zahl>). Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur eine begrenzte Anzahl von Sicherungen für jeden Computer beizubehalten, und geben Sie dann die betreffende Anzahl an. Dieses Kontrollkästchen kann nur aktiviert werden, wenn Recovery Manager for Active Directory Sicherungen getrennt speichert. Um zu gewährleisten, dass Recovery Manager for Active Directory dies ausführt, fügen Sie im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** den Ausdruck %DATETIME% zum Pfad oder Dateinamen hinzu.

Registerkarte „Differential Backup“ (Differenzielle Sicherung)

Auf der Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** können Sie die Einstellungen für die Erstellung differenzieller Sicherungen konfigurieren.

Die Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** enthält die folgenden Elemente:

- **Create differential backups (Differenzielle Sicherung erstellen)**. Ermöglicht die Erstellung von differenziellen Sicherungen bei jeder Sicherung der ausgewählten Computersammlung. Zum Erstellen differenzieller Sicherungen müssen Sie die Registrierung des Zieldomänencontrollers aktualisieren. Ausführliche Anweisungen dazu finden Sie unter Erstellen differenzieller Sicherungen auf Seite 78.
- **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**. Listet die Kriterien für die Erstellung einer vollständigen Sicherung

auf. Recovery Manager for Active Directory erstellt eine vollständige Sicherung, wenn eines dieser Kriterien erfüllt ist. Mit den Schaltflächen **Add (Hinzufügen)**, **Edit (Bearbeiten)** bzw. **Remove (Entfernen)** können Sie Listeneinträge hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.

- **Add (Hinzufügen)**. Fügt der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)** einen Eintrag hinzu. Nach dem Klicken auf diese Schaltfläche wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie ein Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung angeben können. Wählen Sie in diesem Dialogfeld eines der folgenden Kriterien aus. Recovery Manager for Active Directory erstellt eine vollständige Sicherung, wenn das ausgewählte Kriterium erfüllt ist.
    - **First backup of the current (Erste Sicherung für aktuelle(n))**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag zum ersten Mal in einem ausgewählten Zeitraum (Tag, Woche, Monat) gestartet wird.
    - **The age of the most recent full backup exceed (Das Alter der neuesten vollständigen Sicherung überschreitet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn das Alter der neuesten vollständigen registrierten Sicherung den angegebenen Wert überschreitet.
    - **Backup job starts within this time interval (Der Sicherungsauftrag wird innerhalb dieses Zeitintervalls gestartet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag innerhalb des angegebenen Zeitraums gestartet wird.
- **Edit (Bearbeiten)**. Ermöglicht die Bearbeitung eines Eintrags in der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt den ausgewählten Eintrag aus der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**.

Dialogfeld „Full Backup Creation Criterion (Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung)“

Im Dialogfeld **Full Backup Creation Criterion (Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung)** können Sie ein Kriterium für die Erstellung der vollständigen Sicherung angeben. Recovery Manager for Active Directory erstellt eine vollständige Sicherung, wenn das ausgewählte Kriterium erfüllt ist.

Folgende Kriterien sind verfügbar:

- **First backup of the current (Erste Sicherung für aktuelle(n))**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag zum ersten Mal in einem ausgewählten Zeitraum (Tag, Woche, Monat) gestartet wird.
- **The age of the most recent full backup exceed (Das Alter der neuesten vollständigen Sicherung überschreitet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn das Alter der neuesten vollständigen registrierten Sicherung den angegebenen Wert überschreitet.
- **Backup job starts within this time interval (Der Sicherungsauftrag wird innerhalb dieses Zeitintervalls gestartet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag innerhalb des angegebenen Zeitraums gestartet wird.

Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)

Auf dieser Registerkarte können Sie die globalen oder (standardmäßigen) Einstellungen zum automatischen Entpacken von Sicherungen für alle Computersammlungen außer Kraft setzen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Use global settings (Globale Einstellungen verwenden)**. Gibt an, dass die globalen Einstellungen zum automatischen Entpacken aller Sicherungen bei ihrer Erstellung verwendet werden soll.

- **Unpack each backup upon its creation (Jede Sicherung bei ihrer Erstellung entpacken)**. Ermöglicht Ihnen das Konfigurieren von für jede Computersammlung spezifischen Einstellungen zum automatischen Entpacken von Sicherungen bei ihrer Erstellung. Bei dieser Option können Sie über die Dropdown-Liste **Only keep last (Nur die letzten aufbewahren)** angeben, wie viele der letzten entpackten Sicherungen Sie für jede Domäne in der Computersammlung beibehalten möchten. Die übrigen für die Computersammlung erstellten Sicherungen werden automatisch gelöscht.
- **Do not unpack backups (Sicherungen nicht entpacken)**. Gibt an, dass für die Computersammlung erstellte Sicherungen nicht entpackt werden sollen.

Weitere Informationen zum Verwalten entpackter Sicherungen finden Sie unter Entpacken von Sicherungen auf Seite 89.

Container- und Standorteigenschaften

Anhand der Eigenschaften eines Containers (z. B. Active Directory-Domäne, -Organisationseinheit oder -Standort), der zu einer Computersammlung hinzugefügt wird, kann eine explizite Liste der Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Instanzen festgelegt werden, für die keine Sicherungen erstellt werden sollen.

So werden die Eigenschaften eines Containers oder Standorts angezeigt und geändert:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung mit dem Container oder Standort aus.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf den Container oder den Standort und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Die nächsten Unterabschnitte enthalten Beschreibungen der folgenden Elemente:

- Eigenschaften einer Domäne oder Organisationseinheit
- Eigenschaften eines Active Directory-Standorts
- Eigenschaften eines AD LDS (ADAM)-Standorts

Eigenschaften einer Domäne oder Organisationseinheit

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine zu einer Computersammlung hinzugefügte Domäne oder Organisationseinheit umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die Domänencontroller auf, die sich im ausgewählten Container befinden und für die keine Sicherungen erstellt werden sollen, wenn die Computersammlung gesichert wird. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen des Domänencontrollers an.
  - **Site (Standort)**. Zeigt den Namen des Standorts an, an dem sich der Domänencontroller befindet.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um Domänencontroller aus der Sicherung auszuschließen, wählen Sie sie in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden. Damit Recovery Manager for Active Directory Domänencontroller sichert, wählen Sie sie in der Liste aus und klicken dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** ausgewählte Domänencontroller der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.

- **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
- **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** ausgewählten Domänencontroller in die Liste **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**.
- **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle Domänencontroller der Organisationseinheit oder Domäne unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** aufgelistet.

Eigenschaften eines Active Directory-Standorts

Sie können die Eigenschaften eines Active Directory-Standorts anzeigen, der einer Computersammlung hinzugefügt wurde oder sich im Knoten **Active Directory** in der Konsolenstruktur befindet.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für einen Active Directory-Standort im Knoten **Active Directory** in der Konsolenstruktur enthält allgemeine Informationen zum ausgewählten Standort, wie zum Beispiel Ort und Beschreibung.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für einen zu einer Computersammlung hinzugefügten Active Directory-Standort umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die Domänencontroller auf, die sich am ausgewählten Standort befinden und für die keine Sicherungen erstellt werden sollen, wenn die Computersammlung gesichert wird. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen des Domänencontrollers an.
  - **Site (Standort)**. Zeigt den Namen des Standorts an, an dem sich der Domänencontroller befindet.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um Domänencontroller aus der Sicherung auszuschließen, wählen Sie sie in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden. Zum Sichern von Domänencontrollern wählen Sie diese in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** ausgewählte Domänencontroller der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** ausgewählten Domänencontroller in die Liste **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**.
  - **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle am ausgewählten Standort befindlichen Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** aufgelistet.

Eigenschaften eines AD LDS (ADAM)-Standorts

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für einen zu einer Computersammlung hinzugefügten AD LDS (ADAM)-Standort umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen des ausgewählten Standorts auf, für den keine Sicherungen erstellt werden. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen einer AD LDS (ADAM)-Instanz an.
  - **Host**. Zeigt den Namen des Computers an, auf dem sich die AD LDS (ADAM)-Instanz befindet.
  - **Port**. Zeigt die von der AD LDS (ADAM)-Instanz verwendete Portnummer an.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um eine AD LDS (ADAM)-Instanz auszuschließen, wählen Sie die Instanz in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden sollen. Um eine ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanz zu sichern, wählen Sie die Instanz in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt die unter **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** hinzu.
  - **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle unter **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** aufgeführten AD LDS (ADAM)-Instanzen der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** hinzu.
  - **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen in die Liste **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)**.
  - **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, umfasst die Liste **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** alle ADAM-Instanzen in der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Site.

Eigenschaften des Knotens „Sessions“ Sitzungen

In den Eigenschaften des Knotens **Sessions (Sitzungen)** können Sie festlegen, wie die Sicherungserstellungssitzungen im Detailfenster dargestellt werden.

So zeigen Sie die Sitzungseigenschaften an und ändern sie:

- Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)** und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Show all sessions (Alle Sitzungen anzeigen)**. Wählen Sie diese Aktion aus, um alle Sicherungserstellungssitzungen im Detailfenster anzuzeigen.
- **Show last** *number* **sessions** (Letzte x Sitzungen anzeigen). Wählen Sie diese Option aus, um nur die letzten Sitzungen im Detailfenster anzuzeigen. Im Feld neben der Option können Sie die Anzahl der Sitzungen angeben, die angezeigt werden sollen.
- **Show sessions in range (Sitzungen anzeigen im Bereich)**. Wählen Sie diese Option aus, um Sitzungen in einem bestimmten Zeitraum anzuzeigen. Mit den Feldern unterhalb dieser Option können Sie den Anfang und das Ende des Zeitraums angeben.

- **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Anfangsdatum anzugeben, ab dem Sitzungen angezeigt werden sollen. Im Feld neben **From (Von)** können Sie ein Datum eingeben. Klicken Sie auf den Pfeil, um einen Kalender anzuzeigen.
- **To (An)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Datum anzugeben, bis zu dem Sitzungen angezeigt werden sollen. Im Textfeld neben diesem Kontrollkästchen können Sie ein Datum eingeben. Klicken Sie auf den Pfeil, um einen Kalender anzuzeigen.
- **Show sessions for specified collection (Sitzungen für die angegebene Sammlung anzeigen)**. Wählen Sie diese Option aus, um Sitzungen für eine bestimmte Computersammlung anzuzeigen. Im Feld unter dieser Option können Sie eine Computersammlung, deren Sicherungserstellungssitzungen Sie anzeigen möchten, auswählen oder ihren Namen eingeben.
- **Specify format for session names in the Sessions list (Format für die Sitzungsnamen in der Sitzungsliste angeben)**. In diesem Feld können Sie angeben, wie Sitzungen in der Spalte **Session (Sitzung)** im Detailfenster angezeigt werden. Wenn Sie in diesem Feld z. B. %DATETIME% und %COLLECTION% eingeben, werden in der Spalte **Session (Sitzung)** das Datum und die Uhrzeit der Sitzung sowie die Computersammlung, für die während der Sitzung Sicherungen erstellt wurden, angegeben. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Expression (Ausdruck)**, um Ausdrücke in dieses Feld einzugeben.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um unter den folgenden Ausdrücken zu wählen:
  - **Sammlungsname (%COLLECTION%)**. Name der während der Sitzung verwendeten Computersammlung.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit des Starts der Sitzung.
  - **Date (%DATE%) (Datum (%DATE%))**. Datum des Starts der Sitzung.
  - **Time (%TIME%) (Uhrzeit (%TIME%))**. Uhrzeit des Starts der Sitzung.
  - **Result (%RESULT%) (Ergebnis (%RESULT%))**. Sitzungsergebnis wie etwa „Erfolg“ oder „Fehler“.
  - **Type (%TYPE%) (Typ (%TYPE%))**. Wie die Sitzung gestartet wurde: manuell vom Benutzer oder automatisch vom Taskplaner.

Eigenschaften der Gesamtstruktur

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Gesamtstruktur werden bestimmte Eigenschaften einer Gesamtstruktur angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So fügen Sie der Konsole eine Gesamtstruktur hinzu:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** den vollständigen DNS-Namen oder die IP-Adresse einer Domäne oder eines Domänencontrollers in der Gesamtstruktur an, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort an, mit dem Sie auf die Gesamtstruktur zugreifen möchten, und klicken Sie auf **OK**.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer Gesamtstruktur an:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Active Directory** die Gesamtstruktur aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Forest functional level (Gesamtstrukturfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Gesamtstruktur an.
- **Forest-wide FSMO roles (Gesamtstrukturweite FSMO-Rollen)**. Zeigt die DNS-Namen der Domänencontroller mit der Rolle Schema-Master und Domänennamen-Master an.

Domäneneigenschaften

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Domäne werden bestimmte Eigenschaften der Domäne angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer Domäne an:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Active Directory/Gesamtstruktur/Domänen** die Domäne aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

In dem sich öffnenden Dialogfeld können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Forest functional level (Gesamtstrukturfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Gesamtstruktur an, zu der die Domäne gehört.
- **Domain functional level (Domänenfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Domäne an.
- **Domain-wide FSMO roles (Domänenweite FSMO-Rollen)**. Zeigt die DNS-Namen der Domänencontroller mit den domänenweiten FSMO-Rollen RID-Master, Infrastruktur-Master und PDC-Emulator an.

Domänencontrollereigenschaften

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für einen Domänencontroller werden bestimmte verfügbare Eigenschaften des ausgewählten Domänencontrollers der Gesamtstruktur angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So zeigen Sie die Eigenschaften eines Domänencontrollers an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**, und erweitern Sie dann den Knoten **Forest (Gesamtstruktur)** für die Gesamtstruktur, in der sich der Domänencontroller befindet. Wenn der Knoten **Forest (Gesamtstruktur)** nicht angezeigt wird, fügen Sie der Konsole die Gesamtstruktur hinzu. Gehen Sie dazu wie oben unter Eigenschaften der Gesamtstruktur auf Seite 62 beschrieben vor.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **All Domain Controllers (Alle Domänencontroller)**. Dadurch werden im Detailfenster alle Domänencontroller angezeigt, die für die ausgewählte Gesamtstruktur verfügbar sind.
3. Wählen Sie im Detailfenster den gewünschten Domänencontroller aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Operating system (Betriebssystem)**. Zeigt den Namen des Betriebssystems an, das aktuell auf dem Domänencontroller installiert ist.
- **Site (Standort)**. Zeigt den Namen des Standorts an, an dem sich der Domänencontroller befindet.
- **Global Catalog (Globaler Katalog)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, ist der Domänencontroller als globaler Katalog aktiviert. In einem globalen Katalog wird eine vollständige Replikation der Verzeichnisdaten für die eigene Domäne und eine teilweise Replikation der Verzeichnisdaten aller anderen Domänen in der Gesamtstruktur gespeichert.
- **FSMO roles (FSMO-Rollen)**. Listet die gesamtstruktur- und domänenweiten FSMO-Rollen des Domänencontrollers auf.
- **This DC hosts the following application directory partitions (Dieser DC hostet die folgenden Anwendungsverzeichnispartitionen)**. Listet die Anwendungsverzeichnispartitionen auf, die vom ausgewählten Domänencontroller gehostet werden.

Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Partition

Sie können die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Partition in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz anzeigen, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Partition an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten, der den AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz mit der AD LDS (ADAM)-Partition angibt, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Erweitern Sie den Knoten **Partitions (Partitionen)**, und wählen Sie dann die Partition aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine AD LDS (ADAM)-Partition enthält eine Liste der AD LDS (ADAM)-Instanzen, die diese Partition hosten. Die Liste enthält die folgenden Elemente:

- **Name**. Zeigt den Namen der AD LDS (ADAM)-Instanz an.
- **Host**. Zeigt den vollständigen DNS-Namen des Computers mit der AD LDS (ADAM)-Installation an.
- **Port**. Zeigt die von AD LDS (ADAM) verwendete Portnummer an.
- **Site (Standort)**. Zeigt den Namen des Standorts an, zu dem die AD LDS (ADAM)-Instanz gehört.

Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Instanz

Sie können die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Instanz in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz anzeigen, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Instanz an:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten des AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes mit der AD LDS (ADAM)-Instanz, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **All Instances (Alle Instanzen)**, und wählen Sie dann im rechten Bereich die Instanz, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine AD LDS (ADAM)-Instanz enthält grundlegende Informationen über die Instanz einschließlich einer Liste der Anwendungsverzeichnispartitionen, die auf der Instanz gehostet werden.

Anzeigen oder Ausblenden von AD LDS (ADAM)-Partitionen

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte AD LDS (ADAM)-Partitionen in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie AD LDS (ADAM)-Partitionen an oder blenden sie aus:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten des AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes mit den AD LDS (ADAM)-Partitionen, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **Partitions (Partitionen)** aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Partitions (Aktion | Partitionen anzeigen)**.

4 Aktivieren Sie in der Liste **Available AD LDS (ADAM) partitions (Verfügbare AD LDS (ADAM)-Partitionen)** die Kontrollkästchen neben den Partitionen, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Partitionen, die Sie ausblenden möchten.

5 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Anzeigen oder Ausblenden von Domänen

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte Domänen in der Active Directory-Gesamtstruktur, mit der die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie Domänen an oder blenden sie aus:

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten der Gesamtstruktur mit den Domänen, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.

2 Wählen Sie den Knoten **Domains (Domänen)** aus.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Domains (Aktion | Domänen anzeigen)**.

4 Aktivieren Sie in der Liste **Available domains (Verfügbare Domänen)** die Kontrollkästchen neben den Domänen, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Domänen, die Sie ausblenden möchten.

5 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Anzeigen oder Ausblenden von Standorten

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte Standorte in der Active Directory-Gesamtstruktur, mit der die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie Standorte an oder blenden sie aus:

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten der Gesamtstruktur mit den Standorten, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.

2 Wählen Sie den Knoten **Sites (Standorte)** aus.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Sites (Aktion | Standorte anzeigen)**.

4 Aktivieren Sie in der Liste **Available sites (Verfügbare Standorte)** die Kontrollkästchen neben den Standorten, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Standorten, die Sie ausblenden möchten.

5 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Lizenzierung

Die Lizenzierung von Recovery Manager for Active Directory beruht auf der Gesamtanzahl der aktivierten Benutzerkonten in Active Directory-Domänen, die mit diesem Produkt geschützt werden sollen.

In der Lizenzschlüsseldatei für Recovery Manager for Active Directory ist die lizenzierte Anzahl der Benutzerkonten in den Active Directory-Domänen angegeben, die mit diesem Produkt geschützt werden können. Wenn die tatsächliche Anzahl der Benutzerkonten die lizenzierte Anzahl übersteigt, kann Recovery Manager for Active Directory weiter verwendet werden. Es wird jedoch jedes Mal eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie die Sicherungsfunktion von Recovery Manager for Active Directory verwenden. In diesem Fall müssen Sie eine neue Lizenzschlüsseldatei installieren, die Sie bei Dell erwerben können, oder die Lizenzzuweisung mehrerer Domänen rückgängig machen.

Über die Registerkarte **License (Lizenz)** im Dialogfeld **About (Info)** können Sie Informationen über die installierte Lizenz anzeigen und diese verwalten.

So öffnen Sie die Registerkarte „License“ (Lizenz):

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | About (Aktion | Info)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**.

Die Registerkarte **License (Lizenz)** enthält die folgenden Elemente:

- **Licenses Purchased (Erworbene Lizenzen)**. Zeigt die maximal zulässige Anzahl von Benutzerkonten an, die Sie mit Hilfe der installierten Lizenzdatei sichern können.
- **Licenses Allocated (Zugeteilte Lizenzen)**. Zeigt die Anzahl der Benutzerkonten an, die mit der installierten Lizenzdatei gesichert wurden. Wenn diese Anzahl die durch die erworbenen Lizenzen gewährte Anzahl überschreitet, gibt das Produkt jedes Mal, wenn Sie die Sicherungsfunktion von Recovery Manager for Active Directory verwenden, eine Warnmeldung aus.
- **License usage (Lizenznutzung)**. Bietet eine Liste mit der Anzahl der in jeder Domäne gesicherten Benutzerkonten. Die erste Spalte der Liste zeigt den Domänennamen an. Die zweite Spalte zeigt die Anzahl der gesicherten Benutzerkonten in dieser Domäne an.
- **Revoke (Aufheben)**. Ermöglicht es Ihnen, die Lizenzzuweisung von der Domäne zurückzuziehen, die Sie in der Liste **License usage (Lizenznutzung)** ausgewählt haben. Wenn die Lizenzzuweisung einer bestimmten Domäne aufgehoben wird, werden alle Sicherungen gelöscht, die für diese Domäne mit Recovery Manager for Active Directory erstellt wurden. Sie sollten die Lizenzzuweisung einer Domäne nur dann aufheben, wenn Sie die für diese Domäne erstellten Sicherungen nicht mehr benötigen.
- **Install License File (Lizenzdatei installieren)**. Ermöglicht Ihnen, eine von Dell neu erworbene Lizenzschlüsseldatei zu installieren.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Installieren einer Lizenzschlüsseldatei
- Aktualisieren von Lizenzen
- Aufheben von Lizenzen

Installieren einer Lizenzschlüsseldatei

Zum Installieren von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition benötigen Sie eine gültige Lizenzschlüsseldatei.

So installieren Sie eine Lizenzschlüsseldatei:

1. Klicken Sie im Installationsassistenten auf der Seite **User Information (Benutzerinformationen)** auf **Licenses (Lizenzen)**, um das Dialogfeld **License Status (Lizenzstatus)** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf **Browse License (Lizenz durchsuchen)**, suchen und öffnen Sie über das Dialogfeld **Open (Öffnen)** die Lizenzschlüsseldatei, und klicken Sie dann auf **Close (Schließen)**.

Aktualisieren von Lizenzen

Wenn Sie eine neue Lizenz erworben haben, müssen Sie die Lizenz aktualisieren, indem Sie die neue Lizenzschlüsseldatei installieren. Die Installation der Datei kann mit der Recovery Manager-Konsole (Snap-In) vorgenommen werden.

So aktualisieren Sie die Lizenzschlüsseldatei:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten, und klicken Sie dann auf **About (Info)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**, und klicken Sie dann auf **Install License (Lizenz installieren)**.
3. Geben Sie dann im Dialogfeld **Update License (Lizenz aktualisieren)** den Namen und den Pfad der Lizenzschlüsseldatei ein, und klicken Sie auf **OK**.

Aufheben von Lizenzen

Wenn die tatsächliche Anzahl der Benutzerkonten die lizenzierte Anzahl der Benutzerkonten übersteigt, zeigt Recovery Manager for Active Directory jedes Mal eine Warnmeldung an, wenn Sie Active Directory sichern. Bei Überschreiten der zulässigen Anzahl der Lizenzen wird empfohlen, die Lizenzzuweisung mehrerer Domänen aufzuheben. In diesem Fall werden die Benutzerkonten in diesen Domänen vom Lizenzsystem nicht mitgezählt.

⚠ **WARNUNG: Wenn die Lizenzzuweisung einer bestimmten Domäne aufgehoben wird, werden alle Sicherungen gelöscht, die für diese Domäne mit Recovery Manager for Active Directory erstellt wurden. Sie sollten die Lizenzzuweisung einer Domäne nur dann aufheben, wenn Sie die für diese Domäne erstellten Sicherungen nicht mehr benötigen.**

So heben Sie die Lizenzzuweisung einer Domäne auf:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten, und klicken Sie dann auf **About (Info)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **License (Lizenz)** in der Liste **License Usage (Lizenznutzung)** die Domäne aus, und klicken Sie auf **Revoke (Aufheben)**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfeld auf **Yes (Ja)**.

3

Sichern von Daten

- Verwaltung des Sicherungsagenten
- Verwenden eines Benutzerkontos mit minimalen Rechten zum Sichern von Daten
- Erstellen normaler Sicherungen
- Erstellen differenzieller Sicherungen
- Erneutes Erstellen einer Sicherung
- Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen
- Sichern von AD LDS (ADAM)
- Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften
- Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS)
- Planen von Sicherungen
- Festlegen von Leistungsoptionen
- Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen
- Verwenden des Forest Recovery-Agenten
- Entpacken von Sicherungen
- Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung
- Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse

Verwaltung des Sicherungsagenten

Recovery Manager for Active Directory verwendet einen Sicherungsagenten zur Sicherung der Daten von Domänencontrollern und AD LDS (ADAM)-Hosts, die den Computersammlungen hinzugefügt wurden. Deshalb muss der Sicherungsagent auf jedem Computer installiert sein, auf dem Sie die eine Datensicherung mit Hilfe von Recovery Manager for Active Directory durchführen möchten.

Sie können für jede Computersammlung festlegen, ob ausschließlich vorinstallierte Instanzen des Sicherungsagenten verwendet werden sollen oder der Sicherungsagent bei Bedarf automatisch installiert werden soll. Sie können Recovery Manager for Active Directory auf eine der folgenden Arten konfigurieren:

- **Nur vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden**. Bei dieser Konfiguration verwendet Recovery Manager for Active Directory ausschließlich den Sicherungsagenten, den Sie auf den Computern der Computersammlung manuell vorinstalliert haben.
- **Vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden und Agenten ggf. automatisch installieren**. Bei dieser Methode verwendet Recovery Manager for Active Directory einen vorinstallierten Sicherungsagenten, wenn dieser auf dem Zielcomputer vorhanden ist. Ist der Sicherungsagent nicht vorhanden, installiert Recovery Manager for Active Directory diesen automatisch vor der Sicherung der Daten auf dem Zielcomputer, und entfernt dann nach Ausführung des Sicherungsvorgangs selbsttätig den automatisch installierten Agenten.

Sie können eine dieser Methoden in den Eigenschaften der Computersammlung festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 55.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Automatische Installation des Sicherungsagenten
- Manuelle Vorinstallation des Sicherungsagenten
- Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten
- Aktualisieren der Daten des Sicherungsagenten
- Durchführen eines Upgrades des Sicherungsagenten
- Deinstallation des Sicherungsagenten
- Entfernen eines Sicherungsagenten-Eintrags aus dem Knoten „Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)“

Automatische Installation des Sicherungsagenten

Sie können Recovery Manager for Active Directory so konfigurieren, dass der Sicherungsagent auf jedem Computer (Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Host), der einer bestimmten Computersammlung hinzugefügt wurde, automatisch installiert wird. Wenn Sie die Konfiguration durchgeführt haben, installiert Recovery Manager for Active Directory automatisch den Sicherungsagenten, bevor ein Computer gesichert wird, bei dem der Agent nicht vorinstalliert ist. Nach Ausführung der Sicherung entfernt Recovery Manager for Active Directory den automatisch installierten Sicherungsagenten.

Wenn der Sicherungsagent bereits auf dem Zielcomputer zur Sicherung vorinstalliert ist, stellt Recovery Manager for Active Directory nicht automatisch den Agenten bereit, sondern verwendet den vorinstallierten Agenten.

Damit Recovery Manager for Active Directory automatisch den Sicherungsagenten installieren kann, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager for Active Directory auf die Ziel-Computersammlung zugreift, über bestimmte Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen auf Seite 31.

So installieren Sie den Sicherungsagenten automatisch:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.

2 Suchen Sie die Computersammlung, in der sich die Computer befinden, auf denen Sie den Sicherungsagenten automatisch installieren möchten.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

4 Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)** aktiviert ist.

   Weitere Informationen über dieses Kontrollkästchen finden Sie unter Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 55.

5 Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Manuelle Vorinstallation des Sicherungsagenten

Sie können über die Recovery Manager-Konsole den Sicherungsagenten auf den Computern, die einer bestimmten Computersammlung hinzugefügt wurden, manuell vorinstallieren. Alternativ können Sie eine automatische Installation des Agenten ausführen.

So führen Sie eine Vorinstallation des Sicherungsagenten auf allen Computern einer Computersammlung durch:

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, in der die Computer enthalten sind, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Install Backup Agent (Sicherungsagenten installieren)**.

3 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Installation des Sicherungsagenten auszuführen.

Zur selektiven Vorinstallation des Sicherungsagenten auf Computern einer Computersammlung

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, in der die Computer enthalten sind, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten.

3 Wählen Sie im rechten Bereich die Elemente, die die Computer darstellen, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Elemente und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Install Backup Agent (Sicherungsagenten installieren)**.

5 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Installation des Sicherungsagenten auszuführen.

So führen Sie eine automatische Installation des Sicherungsagenten aus:

1 Kopieren Sie die Datei **Backupagent.msi,** die sich im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition -Installationspaket befindet, auf den Zielcomputer.

2 Geben Sie auf dem Computer, auf den die Datei **Backupagent.msi** kopiert wurde, den folgenden Befehl an einer Eingabeaufforderung ein:

   msiexec /i "<*Zielcomputername*>****<*Pfad zur Datei 'backupagent.msi'*>**" ERDPORT=**<*Portnummer*> **/qn**

   <Zielcomputername> bezieht sich auf den Netzwerknamen des Zielcomputers.

   <Portnummer> bezieht sich auf die TCP-Portnummer, Recovery Manager for Active Directory für die Verbindung zum Sicherungsagenten verwenden soll.

   In der Standardeinstellung wird für die automatische Installation ein lokales Systemkonto verwendet. Zum Installieren des Sicherungsagenten auf einem Remote-Domänencontroller sind für dieses Konto ausreichende Zugriffsrechte für den Domänencontroller erforderlich.

   Beispiel:

   msiexec /i "\\MyDC\temp\backupagent.msi" ERDPORT=3355 /qn

In Recovery Manager for Active Directory wird in der Standardeinstellung der TCP-Port 3843 für das Herstellen einer Verbindung mit dem Sicherungsagenten verwendet. Wenn Sie eine andere Portnummer festgelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1 Starten Sie die Recovery Manager-Konsole (Snap-In).

2 Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Settings (Einstellungen)** im Menü **Action (Aktion)**.

3 Aktivieren Sie auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** das Kontrollkästchen **Connect to the backup agent using specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**, und geben Sie dann die Portnummer im Feld **Port** an.

   Wenn Sie die Microsoft Windows-Firewall installiert haben, muss der angegebene TCP-Port geöffnet werden. Für sämtliche zu sichernde Zieldomänencontroller muss dieselbe Portnummer angegeben werden.

Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten

Sie können mit Hilfe der Recovery Manager-Konsole alle Instanzen des Sicherungsagenten finden, die manuell auf Computern bestehender Computersammlungen vorinstalliert wurden. Nach Ausführung der Suche können Sie die gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten mit Hilfe des Knotens **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** in der Recovery Manager-Konsole einsehen und verwalten.

Eine Instanz des Sicherungsagenten wird nur dann automatisch gefunden und dem Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** hinzugefügt, wenn Sie diesen Knoten zur Vorinstallation des Agenten verwenden.

Wenn Sie eine Instanz des Sicherungsagenten mit Hilfe einer anderen Methode vorinstallieren (z.B. eine automatische Installation), müssen Sie die Suchfunktion für den Sicherungsagenten ausführen, damit die Instanz des Agenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt wird.

So finden Sie alle vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten:

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

2 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Discover All Backup Agent Instances (Aktion | Alle Instanzen des Sicherungsagenten finden)**.

   Wenn die Suchfunktion des Agenten ausgeführt wurde, werden alle gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt.

Aktualisieren der Daten des Sicherungsagenten

Sie können Daten aktualisieren, die für eine bestimmte Instanz des vorinstallierten Sicherungsagenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt wird. Wenn Sie die Aktualisierung durchführen, überprüft Recovery Manager for Active Directory die Version und den Status der Instanz des Ziel-Sicherungsagenten und aktualisiert anschließend die Daten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten).**

Sie können nur Daten für bereits gefundene Instanzen des Sicherungsagenten aktualisieren. Weitere Anweisungen zum Suchen von Sicherungsagenten finden Sie unter Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten auf Seite 71.

So aktualisieren Sie die Daten für eine bestimmte Instanz des Sicherungsagenten:

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

2 Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den Eintrag, der die Instanz des Sicherungsagenten enthält, für die eine Aktualisierung der im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigten Daten durchgeführt werden soll.

3 Klicken Sie im Kontextmenü auf **Update Backup Agent Info (Sicherungsagenteninfo aktualisieren)**.

So aktualisieren Sie die Daten für alle gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten:

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

2 Klicken Sie im Kontextmenü auf **Update Backup Agent Info (Sicherungsagenteninfo aktualisieren)**.

Durchführen eines Upgrades des Sicherungsagenten

Sie können die Recovery Manager-Konsole verwenden, um selektiv Upgrades für den Sicherungsagenten auszuführen, der auf den einer Computersammlung hinzugefügten Computern vorinstalliert wurde. Bitte beachten Sie, dass Sie für den Sicherungsagenten nur ein Upgrade auf die Version, die im Lieferumfang der von Ihnen verwendeten Recovery Manager-Konsole enthalten ist, durchführen können.

Diesen Vorgang können Sie nur mit den vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten ausführen, die bereits gefunden wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten auf Seite 71.

Zur Durchführung eines Upgrades eine Sicherungsagenten

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Computer, für dessen Sicherungsagenten Sie ein Upgrade durchführen möchten.

3 Wählen Sie im Kontextmenü **Upgrade Backup Agent (Sicherungsagenten aktualisieren)** und warten Sie, bis das Upgrade vollständig ausgeführt wurde.

Deinstallation des Sicherungsagenten

Sie können mit Hilfe der Recovery Manager-Konsole die Deinstallation des Sicherungsagenten durchführen, der auf einem Computer einer Computersammlung vorinstalliert ist. Sie können diesen Vorgang nur mit gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter Finden eines vorinstallierten Sicherungsagenten auf Seite 71.

So deinstallieren Sie den Sicherungsagenten:

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im rechten Fensterbereich auf den Computer, dessen Sicherungsagent deinstalliert werden soll.

3 Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Uninstall Backup Agent (Sicherungsagenten deinstallieren)** und warten Sie, bis die Deinstallation vollständig ausgeführt wurde.

   Nach Ausführung der Deinstallation entfernt Recovery Manager for Active Directory den Eintrag des deinstallierten Sicherungsagenten aus der Liste im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.

Entfernen eines Sicherungsagenten-Eintrags aus dem Knoten „Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)“

Sie können selektiv Sicherungsagenten-Einträge aus der Liste entfernen, die im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** enthalten sind. Das Entfernen des Sicherungsagenten-Eintrags aus der Liste hat keine Auswirkungen auf die entsprechende Sicherungsagenten-Instanz. Vielmehr entfernt dies die Registrierungsdaten des Agenten aus der Recovery Manager-Konsole.

Es empfiehlt sich, einen Sicherungsagenten-Eintrag aus der Liste zu entfernen, wenn Sie zum Beispiel die entsprechende Sicherungsagenten-Instanz eines Computers deinstalliert haben, ohne die Recovery Manager-Konsole zu verwenden, und der Eintrag des Agenten dennoch im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** bestehen bleibt.

So entfernen Sie einen Sicherungsagenten-Eintrag:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Sicherungsagenten-Eintrag, den Sie aus der Liste entfernen möchten.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Remove from List (Aus der Liste entfernen)**.

Verwenden eines Benutzerkontos mit minimalen Rechten zum Sichern von Daten

Sie können Recovery Manager for Active Directory so konfigurieren, dass Daten in einer Active Directory-Domäne unter einem Benutzerkonto mit minimalen Rechten gesichert werden können. Ein Benutzerkonto mit minimalen Rechten ist ein Konto mit ausschließlich den Berechtigungen, die für das Sichern von Daten mit Recovery Manager for Active Directory erforderlich sind.

Das Verwenden eines Kontos mit minimalen Rechten zum Sichern von Active Directory bietet größeren Schutz vor unerwünschten Änderungen an Ihrer Active Directory-Umgebung, Angriffen auf die Sicherheit oder unerwünschtem Zugriff auf sensible Dokumente oder Einstellungen.

Erstellen Sie zum Ausführen von Sicherungsvorgängen unter einem Benutzerkonto mit minimalen Rechten in der Domäne, die Sie sichern möchten, eine Active Directory-Gruppe mit dem Namen **RMAD-Sicherungsoperatoren**. Fügen Sie dieser Gruppe das gewünschte Benutzerkonto mit minimalen Rechten hinzu, und installieren Sie anschließend vorab den Sicherungsagenten in der Domäne. Das Ergebnis ist, dass Mitgliedern der Gruppe **RMAD-Sicherungsoperatoren** automatisch die benötigten Berechtigungen zum Sichern von Daten in der Domäne mit Recovery Manager for Active Directory erteilt werden.

So verwenden Sie ein Benutzerkonto mit minimalen Rechten zum Sichern von Daten:

1. Erstellen Sie in der Active Directory-Domäne, die Sie sichern möchten, eine neue Active Directory-Gruppe mit dem folgenden Namen:

   RMAD-Sicherungsoperatoren

2. Fügen Sie der Gruppe **RMAD-Sicherungsoperatoren** das Benutzerkonto mit minimalen Rechten hinzu, mit dem Sie die Domäne sichern möchten.

3. Installieren Sie auf den zu sichernden Domänencontrollern vorab die zu dieser Version von Recovery Manager for Active Directory gehörige Version des Sicherungsagenten.

   Erstellen Sie zunächst die Gruppe „RMAD-Sicherungsoperatoren“, und installieren Sie anschließend vorab den Sicherungsagenten in der Domäne. Während der Installation findet der Agent diese Gruppe und erteilt ihren Mitgliedern die benötigten Berechtigungen für das Sichern von Daten mit Recovery Manager for Active Directory.

   Wenn der zu dieser Version gehörige Sicherungsagent bereits vorinstalliert ist, können Sie die Installation des Agenten so korrigieren, dass der Agent die Gruppe **RMAD-Sicherungsoperatoren** finden kann.

4. Fügen Sie die Domänencontroller, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstalliert haben, einer neuen Computersammlung hinzu.

5. Führen Sie in den Eigenschaften der Computersammlung auf der **Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“** die folgenden Schritte aus:

   - Legen Sie fest, dass der Zugriff auf den Sicherungsagenten mit dem Konto mit minimalen Rechten erfolgt, das Sie der Gruppe **Sicherungsoperatoren** hinzugefügt haben.
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den vorinstallierten Sicherungsagenten zu verwenden.

   Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 55.

6. Sichern Sie der Computersammlung.

Erstellen normaler Sicherungen

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie normale Sicherungen systemspezifischer Daten erstellen, die als Systemstatusdaten bezeichnet werden. Recovery Manager for Active Directory erstellt Systemstatussicherungen jedoch nur für Active Directory-Domänencontroller.

Mit Computersammlungen können Sie Sicherungen für mehrere Computer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Computersammlungen auf Seite 41. Sie können festlegen, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen. Es wird empfohlen, alle Systemstatuskomponenten zu sichern. Weitere Informationen finden Sie unter Auswählen der zu sichernden Komponenten auf Seite 76.

So erstellen Sie Sicherungen für alle Computer in einer Computersammlung:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur eine Computersammlung aus, und klicken Sie dann auf **Create Backup (Sicherung erstellen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie den Vorgang.

Sie können einen Sicherungsauftrag auch über den Sicherungsassistenten starten:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Stammknoten, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Create Backup (Sicherung erstellen)**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Sicherungsassistenten.
3. Klicken Sie auf der Seite **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf **Now (Jetzt)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
4. Klicken Sie auf **Advanced (Erweitert)**, um die Sicherungsoptionen anzuzeigen. Sie können die Optionen nach Bedarf ändern. Klicken Sie danach auf **OK**, um das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** zu schließen.
5. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Sicherungsauftrag zu starten.

HINWEIS: Standardmäßig verwendet der Assistent die Standardeinstellungen Sie können die Standardeinstellungen über den Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellungen für Sammlung)** anzeigen und ändern, der im Menü **Action (Aktion)** angezeigt wird, wenn Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** auswählen.

Mit dem Sicherungsassistenten können Sicherungsaufträge geplant werden, sodass sie zu einem vorgegebenen Zeitpunkt ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Planen der Erstellung von Sicherungen auf Seite 84 und Verwenden des Sicherungsassistenten auf Seite 76.

Wenn eine Sicherung durchgeführt wird, können Sie den Verlauf des Vorgangs überwachen und den Sicherungsauftrag bei Bedarf anhalten. Nach Abschluss eines Sicherungsauftrags können Sie die Ergebnisse der Sicherung anzeigen:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die Sitzung zur Sicherungserstellung und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Progress (Fortschritt)**, und überprüfen Sie die angezeigten Informationen.
4. Wenn Sie auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** auf **Abort (Abbrechen)** klicken, wird die ausgewählte Sitzung angehalten.

Auf dem Computer, auf dem Recovery Manager for Active Directory installiert ist, wird Recovery Manager in das Tool Active Directory Users and Computers (ADUC) (Active Directory-Benutzer und -Computer (ADUC)) integriert. Dies ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Recovery Manager for Active Directory-Funktionen direkt über ADUC, ohne die Recovery Manager-Konsole starten zu müssen.

Sie können während der Verwendung von ADUC Active Directory-Objekte sichern:

1. Starten Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer Active Directory-Benutzer und -Computer (dsa.msc).

2 Erweitern Sie in der Konsolenstruktur die entsprechenden Knoten, um den Knoten mit dem Objekt, das gesichert werden soll, auszuwählen.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.

4 Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Previous Versions (Vorige Versionen)** auf, und klicken Sie auf **Back Up (Sichern)**.

Auswählen der zu sichernden Komponenten

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager for Active Directory die Komponenten des Systemstatus, die gesichert werden sollen, aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

So wählen Sie die sichernden Komponenten aus:

1 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellungen für Sammlung)**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collection (Computersammlung)**, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
- Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.

2 Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **System State (Systemstatus)**.

3 Aktivieren Sie unter **Back up the following components (Folgende Komponenten sichern)** die Kontrollkästchen neben den Komponenten, die Sie sichern möchten.

Die Standardeinstellungen werden auch für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen. Der Sicherungsassistent verwendet bei der Erstellung einer neuen Computersammlung die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Verwenden des Sicherungsassistenten

Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Stammknoten und dann auf **Create Backup (Sicherung erstellen)** im Menü **Action (Aktion)**, um den Sicherungsassistenten zu starten.

Im Dialogfeld **What to Back Up (Zu sichernde Daten)** werden Sie dazu aufgefordert, die zu sichernden Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Hosts anzugeben. Sie können bestimmte Domänencontroller oder alle Computer in einem bestimmten Container (beispielsweise in einer Active Directory-Domäne oder -Organisationseinheit) sichern.

Im Dialogfeld **Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)** werden Sie dazu aufgefordert, den Pfad und das Namensformat der Sicherungsdateien anzugeben. Sie können den Pfad und den Namen manuell eingeben. Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um einen Ordner zu suchen, und geben Sie über die Schaltfläche **Expression (Ausdruck)** Makros, mit denen automatisch eigene Unterordner und Dateien für verschiedene Sicherungen erstellt werden, zur Integration in Pfad und Namen an.

Im Dialogfeld **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** werden Sie gefragt, ob Sie die Sicherungserstellung planen möchten. Klicken Sie auf **Now (Jetzt)**, wenn Sie den Vorgang sofort starten möchten. Klicken Sie andernfalls auf **Later (Später)**, und konfigurieren Sie die Sicherungsplanung. Wenn Sicherungen ohne Planung erstellt werden sollen, kann der Assistent Computersammlungen für die ausgewählten Computer oder Container erstellen und speichern. Später können Sie anhand der Sammlungen Sicherungen planen. Wenn Sie Sicherungen planen, erstellt der Assistent eine Computersammlung für die ausgewählten Computer und Container und plant eine Sicherungsaufgabe für diese Sammlung.

Auf der Seite **Computer Collection Name (Name der Computersammlung)** können Sie einen Namen und eine Beschreibung für Computersammlung, die erstellt werden soll, angeben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** im Fenster **Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)** können Sie das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** anzeigen, um Änderungen an den Sicherungsoptionen vorzunehmen. Wenn Sie diese Optionen nicht ändern, werden die Standardeinstellungen verwendet. Die Standardeinstellungen werden über den Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** festgelegt. Er wird im Menü **Action (Aktion)** angezeigt, wenn Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** auswählen.

Erstellen differenzieller Sicherungen

In Recovery Manager for Active Directory können differenzielle Sicherungen von in Computersammlungen enthaltenen Domänencontrollern erstellt werden. Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokolldateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Mit Hilfe von differenziellen Sicherungen können Sie die Größe der in der Sicherungsregistrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringern. Sie können das Erstellen differenzieller Sicherungen in den Eigenschaften von Computersammlungen auf der Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** verwalten.

Führen Sie zum Aktivieren der Erstellung differenzieller Sicherungen die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Erstellung differenzieller Sicherungen in der Recovery Manager-Konsole aktivieren
- Schritt 2: Systemregistrierung auf jedem DC in der Sammlung ändern

Schritt 1: Erstellung differenzieller Sicherungen in der Recovery Manager-Konsole aktivieren

WICHTIG: Die Aktivierung der Erstellung von differenziellen Sicherungen kann dazu führen, dass der Domänencontroller nicht mehr über ausreichend Speicherplatz verfügt, wenn vollständige Sicherungen des Domänencontrollers nicht häufig genug oder gar nicht erstellt werden.

So aktivieren Sie die Erstellung von differenziellen Sicherungen:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und wählen Sie die Computersammlung aus, die gesichert werden soll.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**. Geben Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie die Protokollierung erfolgen soll.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)**, und führen Sie folgende Schritte aus:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create differential backups (Differenzielle Sicherung erstellen)**.
   - Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, um Kriterien für die Erstellung einer vollständigen Sicherung anzugeben.

Schritt 2: Systemregistrierung auf jedem DC in der Sammlung ändern

WARNUNG: Erstellen Sie vor der Änderung der Registrierung eine Sicherungskopie. Nehmen Sie die Änderungen nur vor, wenn Sie auch wissen, wie die Registrierung wiederhergestellt werden kann, wenn ein Problem auftritt. Wenn Sie den Registrierungs-Editor nicht sachgemäß verwenden, kann dies zu ernsthaften Problemen führen, die eine Neuinstallation des Betriebssystems erforderlich machen können. Wir können keine Garantie dafür übernehmen, dass Sie die aus einer fehlerhaften Verwendung des Registrierungs-Editors resultierenden Probleme beheben können. Die Verwendung des Registrierungs-Editors erfolgt auf eigene Gefahr.

So ändern Sie die Systemregistrierung:

1. Starten Sie auf dem Zieldomänencontroller den Registrierungs-Editor (regedit.exe), suchen Sie folgenden Registrierungsschlüssel, und wählen Sie ihn aus:

   HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NTDS\Parameters.

2 Zeigen Sie im Menü **Edit (Bearbeiten)** auf **New (Neu)**, und klicken Sie auf **String Value (Zeichenkettenwert)**.

3 Legen Sie die folgenden Werte für die Parameter „Name“ und „Daten“ des von Ihnen erstellten Zeichenkettenwerts fest:
Name: **DSA Heuristics**
Data: **0000000100**

4 Damit die Änderungen wirksam werden, muss der Zieldomänencontroller neu gestartet werden.

WICHTIG:

- Differenzielle Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Nur der Online-Wiederherstellungsassistent, der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent und der Extraktionsassistent können differenzielle Sicherungen verwenden.
- Die Erstellung differenzieller Sicherungen wird nur für Windows Server 2003-basierte Domänencontroller unterstützt.

Erneutes Erstellen einer Sicherung

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie ausgewählte Sicherungssitzungen wiederholen. Sie können das Erstellen von Sicherungen für einzelne Computer oder für alle Computer mit einem bestimmten Sicherungsergebnis wiederholen. Jede Sicherungssitzung kann unabhängig von ihrem Ergebnis wiederholt werden.

So wiederholen Sie eine Sicherungssitzung:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die zu wiederholende Sicherungssitzung und dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)** eine der folgenden Optionen:
   - **Computers where errors or warnings occurred (Computer, bei denen Fehler oder Warnungen aufgetreten sind)**. Wiederholt die Sicherung für Computer, für die Fehler oder Warnungen gemeldet wurden.
   - **Computers where errors occurred (Computer, bei denen Fehler aufgetreten sind)**. Wiederholt die Sicherung für Computer, für die Warnungen gemeldet wurden.
   - **All computers (Alle Computer)**. Wiederholt die Sicherung für alle Computer in der ausgewählten Sitzung unabhängig von den letzten Sicherungsergebnissen.
4. Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Yes (Ja)**.

So wiederholen Sie Sicherungen für einzelne Computer:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Sessions (Sitzungen)**, und wählen Sie eine Sitzung aus.
2. Wählen Sie im Detailfenster die entsprechenden Computer aus.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)**.
4. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um die Sicherungserstellung zu starten.

Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie Sicherungen durch Verschlüsselung schützen. Sie können die Verschlüsselung von Sicherungen im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder für eine Computersammlung (**Computersammlung** - Eigenschaften) und im Sicherungsassistenten aktivieren.

So aktivieren Sie die Verschlüsselung von Sicherungen:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie auf der Seite **Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)** auf **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Backup (Sicherung)**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Backup (Sicherung)** das Kontrollkästchen **Encrypt and protect backups with password (Sicherungen verschlüsseln und mit Kennwort schützen)**.

4 Geben Sie im Dialogfeld **Set Password (Kennwort festlegen)** ein Kennwort ein, bestätigen Sie es durch erneute Eingabe, und klicken Sie dann auf **OK**.

Ein Kennwort kann eine beliebige Kombination von Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Bei Kennwörtern wird die Groß- und Kleinschreibung beachtet. Wenn Sie also bei der Erstellung des Kennworts Groß- bzw. Kleinbuchstaben verwenden, müssen diese auch bei der Kennworteingabe verwendet werden. Sie können das Kennwort zum Schutz der Sicherung später ändern, indem Sie auf der Registerkarte **Backup (Sicherung)** auf **Set Password (Kennwort festlegen)** klicken. Notieren Sie sich das Kennwort, und verwahren Sie es an einem sicheren Ort. Wenn Sie das Kennwort verlieren, können Sie die Daten aus dieser Sicherung nicht wiederherstellen, da Recovery Manager for Active Directory Sie zur Eingabe des Kennworts auffordert.

WICHTIG: Wenn die mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherungen mit dem Windows-Sicherungsprogramm (NTBackup) wiederhergestellt werden sollen, darf die Verschlüsselung von Sicherungen nicht verwendet werden. Das Windows-Sicherungsprogramm kann keine Daten aus verschlüsselten Sicherungen wiederherstellen.

Für die Verschlüsselung von Sicherungen verwendet Recovery Manager for Active Directory die Microsoft-Implementierung des RC4-Algorithmus von RSA, Inc. (Microsoft RSA Base Provider) mit der maximalen Verschlüsselungsstärke (normalerweise 128 Bit).

Sichern von AD LDS (ADAM)

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie eine Sicherung von Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS), zuvor bekannt als „Active Directory Application Mode (ADAM)“, gemäß einer der folgenden Methoden durchführen:

- **Methode 1: AD LDS (ADAM) über die Recovery Manager-Konsole sichern**. Verwenden Sie diese Methode, um sofort eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen zu sichern.
- **Methode 2: Sicherungserstellung für AD LDS (ADAM) planen**. Verwenden Sie diese Methode, um die Sicherungserstellung für eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen zu planen.

Methode 1: AD LDS (ADAM) über die Recovery Manager-Konsole sichern

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen
- Schritt 2: AD LDS (ADAM) sichern

Schritt 1: Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Active Directory**, und wählen Sie **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.

2 Geben Sie in dem Dialogfeld, das daraufhin geöffnet wird, die Parameter für den Verbindungsaufbau zu den zu sichernden AD LDS (ADAM) an.

3 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Schritt 2: AD LDS (ADAM) sichern

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur erst den Knoten **Active Directory**, dann den Knoten **AD LDS (ADAM) Configuration Set (AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und wählen Sie einen der folgenden Knoten aus:

- **All Instances (Alle Instanzen)**. Wenn Sie eine oder mehrere zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen auswählen möchten.
- **Sites (Standorte)**. Wenn Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen an einem oder mehreren Standorten sichern möchten.

2 Wählen Sie im rechten Bereich AD LDS (ADAM)-Instanzen oder -Standorte aus.

Dies sind die AD LDS (ADAM)-Instanzen, die Sie sichern möchten, oder die Standorte, an denen Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen sichern möchten. Sie können mehrere Instanzen oder Standorte auswählen, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und dann auf die gewünschten Instanzen oder Standorte klicken.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Create Backup (Aktion | Sicherung erstellen)**, und befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten, der gestartet wird, um die Sicherungserstellung abzuschließen.

Methode 2: Sicherungserstellung für AD LDS (ADAM) planen

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen
- Schritt 2: Add AD LDS (ADAM) instances to Computer Collection
- Schritt 3: Erstellen oder Ändern des Zeitplans für die Sicherungserstellung

Schritt 1: Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen

1 Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Active Directory**, und wählen Sie **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.

2 Geben Sie in dem Dialogfeld, das daraufhin geöffnet wird, die Parameter für den Verbindungsaufbau zu dem zu sichernden AD LDS (ADAM) an.

3 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Schritt 2: Add AD LDS (ADAM) instances to Computer Collection

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur erst den Knoten **Active Directory**, dann den Knoten **AD LDS (ADAM) Configuration Set (AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und wählen Sie einen der folgenden Knoten aus:

- **All Instances (Alle Instanzen)**. Wenn Sie die Sicherungserstellung für eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen planen möchten.
- **Sites (Standorte)**. Wenn Sie die Sicherungserstellung für alle AD LDS (ADAM)-Instanzen an einem oder in mehreren Standorten planen möchten.

2 Wählen Sie im rechten Bereich AD LDS (ADAM)-Instanzen oder -Standorte aus.

Dies sind die AD LDS (ADAM)-Instanzen, die Sie sichern möchten, oder die Standorte, an denen Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen sichern möchten. Sie können mehrere Instanzen oder Standorte auswählen, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und dann auf die gewünschten Instanzen oder Standorte klicken.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Add to Collection (Aktion | Zur Sammlung hinzufügen)**, und geben Sie die Computersammlung an, der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzufügen möchten. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Sie können auch bestimmte AD LDS (ADAM)-Hosts, die Sie sichern möchten, zu einer Computersammlung hinzufügen. Anweisungen finden Sie unter Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung auf Seite 45.

Schritt 3: Erstellen oder Ändern des Zeitplans für die Sicherungserstellung

Erstellen oder ändern Sie bei Bedarf den Zeitplan für die Sicherungserstellung für die Computersammlung, zu der Sie soeben die AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzugefügt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Planen der Erstellung von Sicherungen auf Seite 84.

Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften

Beim Sichern von Active Directory auf einem globalen Katalogserver können mit Recovery Manager for Active Directory die Objektmitgliedschaften in allen Gruppen gesichert werden, auch wenn diese sich in Domänen außerhalb der Ursprungsdomäne des Objekts befinden.

Diese Option ist Bestandteil der Einstellungen für die Sicherungserstellung. Sie finden sie auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung. Die Option funktioniert nur, wenn globale Katalogserver gesichert werden.

Wenn diese Option nicht ausgewählt wird, werden domänenübergreifende Gruppenmitgliedschaften nicht vollständig gesichert, da selbst globale Katalogserver nicht alle Informationen zu den Gruppenmitgliedschaften speichern. So werden zum Beispiel Informationen zur Mitgliedschaft in lokalen Gruppen der Domäne nur in den entsprechenden Ursprungsdomänen dieser Gruppen gespeichert.

So stellen Sie sicher, dass Informationen zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften gesichert werden:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie bei der Erstellung von Sicherungen für eine Computersammlung mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie beim Erstellen von Sicherungen mit dem Sicherungsassistenten auf der letzten Seite des Assistenten auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **System State (Systemstatus)**.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **SystemState (Systemstatus)** sicher, dass das Kontrollkästchen **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)** aktiviert ist.

   Sicherungen für globale Katalogserver, die mit dieser Option erstellt wurden, gewährleisten die vollständige Wiederherstellung von Objektgruppenmitgliedschaften in allen Domänen einer Gesamtstruktur.

   Da bei dieser Option Daten von allen Domänen in der Gesamtstruktur von Recovery Manager for Active Directory abgerufen werden, kann sich das Erstellen der Sicherung verlangsamen, wenn viele Domänen vorhanden oder die Netzwerkverbindungen sehr langsam sind.

Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS)

Bei der Ausführung der Sicherung eines Domänencontrollers kann Recovery Manager for Active Directory auch die domänenbasierten DFS-Namespacedaten (Verteilte Dateisysteme, DFS) sichern, die sich auf dem Domänencontroller befinden. DFS-Namespacedaten werden als Teil von SYSVOL gesichert. Sie können die erstellte Sicherung dazu verwenden, den domänenbasierten DFS-Namespace zu sichern.

Stellen Sie bei der Sicherung domänenbasierter DFS-Namespacedaten sicher, dass Sie die SYSVOL-Komponenten auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** ausgewählt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen auf Seite 42.

Beachten Sie, dass Recovery Manager for Active Directory weder die DFS-Namespaceverknüpfungen noch diese Ordner und Dateien in den derzeitigen Ordnern und Dateien sichern kann. Auch eigenständige DFS-Namespacedaten werden von Recovery Manager for Active Directory nicht unterstützt.

Planen von Sicherungen

In Recovery Manager for Active Directory kann eine Sicherung für einen Computer oder eine Computersammlung manuell erstellt werden, oder Sicherungen können für die Ausführung zu einem bestimmten Zeitpunkt geplant werden. Sicherungen können an jedem geeigneten Speicherort im Netzwerk gespeichert werden.

Übersicht über den Taskplaner

Beim Planen von Sicherungen verwendet Recovery Manager for Active Directory den Taskplaner des Betriebssystems. Sie können auf die grafische Benutzeroberfläche des Taskplaners zugreifen, indem Sie in der Systemsteuerung auf **Scheduled Tasks (Geplante Aufgaben)** klicken. Das Dialogfeld **Scheduled Tasks (Geplante Aufgaben)** zeigt alle Aufgaben an, die für den Computer geplant wurden.

Jede geplante Aufgabe wird unter einem bestimmten Benutzerkonto ausgeführt. Daher müssen Sie bei der Erstellung einer geplanten Aufgabe einen Benutzernamen und ein Kennwort für ein Benutzerkonto eingeben. Der geplante Sicherungsauftrag wird von Recovery Manager for Active Directory so ausgeführt, als hätte der genannte Benutzer ihn gestartet.

Das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager for Active Directory bei der Erstellung von Sicherungen ausgeführt wird, muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer.
- Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf jedem zu sichernden Computer.

Bei der Planung eines Sicherungsauftrags muss sichergestellt werden, dass das angegebene Konto diese Anforderungen erfüllt. Wenn keine Vertrauensstellung zwischen den Domänen, in denen sich der Recovery Manager for Active Directory-Computer und der zu sichernde Computer befinden, besteht, kann kein Konto diese beiden Bedingungen erfüllen. Sie können ein anderes Konto für den Zugriff auf den zu sichernden Computer angeben, um dieses Problem zu beheben.

Verwenden Sie bei nicht vorhandener Vertrauensstellung beim Planen eines Sicherungsauftrags ein Konto, das die erste Bedingung erfüllt, und konfigurieren Sie die erweiterten Sicherungsoptionen so, dass für den Zugriff auf die zu sichernden Computer ein anderes Konto verwendet wird, das die zweite Bedingung erfüllt.

Planen der Erstellung von Sicherungen

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie einen Sicherungserstellungsauftrag so planen, dass er zu bestimmten Zeiten einmalig oder wiederholt ausgeführt wird. Es können nur Sicherungsaufgaben für Computersammlungen geplant werden. Sie können einen Sicherungsauftrag planen, indem Sie die Eigenschaften einer bestehenden Computersammlung ändern oder den Sicherungsassistenten verwenden. Wenn Sie eine Sicherung mit dem Sicherungsassistenten planen, erstellt der Assistent eine neue Computersammlung und plant einen Sicherungsauftrag dafür.

So planen Sie die Sicherungserstellung für eine Computersammlung:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Modify (Ändern)**.

3 Klicken Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** auf **New (Neu)**, und geben Sie an, wann die Sicherungserstellung beginnen soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

4 Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Select Account (Konto auswählen)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto ein, unter dem die geplante Aufgabe ausgeführt werden soll.

Wenn Sie die Erstellung von Sicherungen planen, wird eine neue geplante Aufgabe erstellt und einer Computersammlung zugewiesen.

So planen Sie die Sicherungserstellung mit dem Sicherungsassistenten:

1 Rufen Sie den Sicherungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen.

2 Klicken Sie auf der Seite **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**, und klicken Sie dann auf die obere Schaltfläche mit der Bezeichnung **Change (Ändern)**.

3 Klicken Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** auf **New (Neu)**, und geben Sie an, wann die Sicherungserstellung beginnen soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

4 Klicken Sie im Fenster **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf die untere Schaltfläche mit der Bezeichnung **Change (Ändern)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto ein, unter dem die geplante Aufgabe ausgeführt werden soll.

5 Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wenn Sie die Erstellung von Sicherungen mit dem Sicherungsassistenten planen, wird automatisch eine neue Computersammlung für die Computer erstellt, die Sie im Assistenten ausgewählt haben, und die geplante Aufgabe wird dann dieser Computersammlung zugewiesen. Sie können geplante Sicherungen für diese Computersammlung später ändern, hinzufügen oder entfernen.

Sie können den Sicherungserstellungsauftrag für eine bestimmte Computersammlung vorübergehend aussetzen, ohne dass sich dies auf andere Sammlungen auswirkt. Deaktivieren Sie hierzu auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für diese Computersammlung das Kontrollkästchen **Schedule enabled (Zeitplan aktiviert)**.

Verwalten der Sicherungsplanung

Sie können den Sicherungsplan verwalten, indem Sie die Eigenschaften der Computersammlung ändern:

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Modify (Ändern)**.

3 Im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** können Sie geplante Sicherungen ändern, entfernen und hinzufügen. Stellen Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** sicher, dass das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls können Sie ggf. keine Zeitpläne hinzufügen oder entfernen.

Festlegen von Benutzerkonten für geplante Aufgaben

Geplante Aufgaben werden immer unter einem bestimmten Benutzerkonto ausgeführt. Verwenden Sie bei der Planung von Sicherungen ein Benutzerkonto mit Administratorrechten auf dem Computer, auf dem Recovery Manager for Active Directory ausgeführt wird, sowie auf den Computern, von denen die Sicherungen erstellt werden sollen (zu sichernde Computer).

Bei der Bestimmung eines Benutzerkontos zur Ausführung einer automatischen Sicherung sollten Sie darauf achten, dass ein Konto für den Zugriff auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien explizit festgelegt wurde. Sie können die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** unter den Eigenschaften der Computersammlung verwenden, um zu überprüfen, ob ein solches Konto für eine Computersammlung festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Agent Settings (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 55.

Tabelle 1. Anforderungen an das Benutzerkonto

Explizit angegebenes Konto	Implizit angegebenes Konto
In diesem Fall muss das Konto, unter dem die automatische Sicherung ausgeführt wird, folgende Voraussetzungen erfüllen: • Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer. • Es muss über das Recht „Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag“ auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer verfügen. *Die lokale Administratorengruppe verfügt standardmäßig über dieses Recht.* Bei der Ausführung der automatischen Sicherung verwendet Recovery Manager for Active Directory das explizit festgelegte Sicherungsagentenkonto, um eine Verbindung zu den zu sichernden Computern herzustellen und die sich darauf befindlichen Daten zu sichern.	In diesem Fall muss das Konto, unter dem die automatische Sicherung ausgeführt wird, folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer und auf jedem zu sichernden Computer sein, auf dem sich die mit Hilfe der automatischen Sicherung zu sichernden Daten befinden. • Es muss über das Recht „Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag“ auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer verfügen. *Die lokale Administratorengruppe verfügt standardmäßig über dieses Recht.* Wenn die geplante Sicherungsaufgabe nicht so konfiguriert werden kann, dass sie unter einem Benutzerkonto mit Administratorrechten auf den zu sichernden Computern ausgeführt wird, können Sie die Recovery Manager for Active Directory so konfigurieren, dass auf die zu sichernden Computer über ein anderes Benutzerkonto zugegriffen wird. Dadurch können Sie auf die zu sichernden Computer zugreifen, die gegenüber der Domäne der Recovery Manager for Active Directory keine Vertrauensstellung haben, und somit das sogenannte "Kein Vertrauen"-Problem lösen. Weitere Informationen finden Sie unter Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen auf Seite 88.

So legen Sie ein Benutzerkonto für eine geplante Aufgabe fest:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Computer Collection (Computersammlung)", und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Select Account (Konto auswählen)**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** den Benutzernamen und das Kennwort des Kontos ein, das Sie verwenden möchten und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Festlegen von Leistungsoptionen

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager for Active Directory die zu verwendenden Sicherungsoptionen aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** enthält die Registerkarte **Performance (Leistung)**, auf der Sie eine Reihe von Sicherungsoptionen im Zusammenhang mit den Leistungseinstellungen bei der Sicherungserstellung angeben können.

So legen Sie Leistungsoptionen fest:

1 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
- Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.

2 Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Performance (Leistung)**.

3 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable bandwidth throttling (Bandbreiteneinschränkung aktivieren)**, wenn Sie die Gesamtbandbreite beschränken möchten, die von Sicherungsagenten zur Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwendet wird. Geben Sie unter **Maximum network use (Maximale Netzwerkverwendung)** die maximale Gesamtbandbreite an, die Sicherungsagenten verwenden können. Verwenden Sie die Bandbreitenbeschränkung, um übermäßigen Netzwerkverkehr zu vermeiden, den die Sicherungsagenten bei der Erstellung von Sicherungen für bestimmte Computersammlungen erzeugen können.

4 Um den Prozentsatz der CPU-Verarbeitungszeit zu begrenzen, den die Sicherungsagenten auf jedem Computer für die Erstellung von Sicherungen für bestimmte Computersammlungen verwenden können, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable backup agent CPU throttling (CPU-Einschränkung für den Sicherungsagenten aktivieren)**. Geben Sie unter **Maximum CPU use (Maximale CPU-Nutzung)** den maximalen Prozentsatz der CPU-Verarbeitungszeit an, den die Sicherungsagenten verwenden können. Verwenden Sie die CPU-Begrenzung, um eine übermäßige CPU-Belastung zu vermeiden, die die Sicherungsagenten auf den zu sichernden Computern erzeugen können.

5 Geben Sie unter **Parallel backup tuning (Einstellung für parallele Sicherung)** die maximale Anzahl der Computer an, die Recovery Manager for Active Directory während der Erstellung von Sicherungen parallel sichert. Die Standardeinstellung ist 10 Computer. Eine höhere Anzahl kann die Erstellung von Sicherungen beschleunigen. Wenn Recovery Manager for Active Directory jedoch eine Reihe von Computern parallel sichert und die Verbindung ihre Kapazitätsgrenze erreicht, können Netzwerküberlastungsprobleme auftreten. Zu den Symptomen einer Netzwerküberlastung gehören eine langsame Netzwerkantwort, wenn Daten von Sicherungsagenten übertragen werden, und ggf. die Fehlermeldung „RPC server unavailable“ (RPC-Server steht nicht zur Verfügung), wenn eine Verbindung mit den Sicherungsagenten hergestellt wird. Wenn solche Probleme auftreten, verringern Sie die Anzahl.

6 Wählen Sie aus der Liste **Data compression (Datenkomprimierung)** die Komprimierungsmethode aus, die die Sicherungsagenten bei der Datenverarbeitung verwenden, bevor die Daten über das Netzwerk gesendet werden. Eine höhere Komprimierungsrate verringert die Netzwerkbelastung, erhöht jedoch die Prozessorauslastung auf den zu sichernden Computern.

Wenn die mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherungen mit dem Windows-Sicherungsprogramm (NTBackup) verwendet werden sollen, muss für die Datenkomprimierung **None (Keine)** ausgewählt werden. Das Windows-Sicherungsprogramm kann keine Sicherungen lesen, die mit Hilfe der Datenkomprimierung erstellt wurden. Außerdem sollten Sie keine Sicherungsverschlüsselung verwenden, um die Wiederherstellung von Daten aus Recovery Manager for Active Directory-Sicherungen durch das Windows-Sicherungsprogramm zu ermöglichen (siehe Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen auf Seite 80). Die Standardeinstellungen werden für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer bestimmten Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Der Sicherungsassistent verwendet die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager for Active Directory die zu verwendenden Sicherungsoptionen aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** umfasst die Registerkarten **Advanced (Erweitert)** und **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, auf denen Sie eine Reihe von erweiterten Sicherungsoptionen festlegen können.

So legen Sie erweiterte Sicherungsoptionen fest:

1 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
- Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.

2 Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Advanced (Erweitert)**. Damit Recovery Manager for Active Directory Kopien der Sicherungen an einem alternativen Speicherort speichert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Store a copy of each backup (Eine Kopie jeder Sicherung speichern)**, und geben Sie das Format für den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an. Die Speicherung einer zusätzlichen Instanz jeder Sicherung an einem alternativen Speicherort kann erforderlich sein, um die Verfügbarkeit der Sicherungen zu gewährleisten.

3 Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, und führen Sie dann folgende Schritte aus:

- Damit Recovery Manager for Active Directory den Sicherungsagenten (Backup Agent) mit einem anderen Konto initialisiert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Access backup agent and backup files using the specified account (Angegebenes Konto für den Zugriff auf Backup Agent und Sicherungsdateien verwenden)**, und klicken Sie dann auf **Select Account (Konto auswählen)**, um den Benutzeranmeldenamen und das Kennwort eines Kontos anzugeben, das über Administratorrechte auf den zu sichernden Computern verfügt. Die Verwendung eines speziellen Kontos für die Initialisierung des Sicherungsagenten kann erforderlich sein, wenn Recovery Manager for Active Directory nicht für die Ausführung unter einem Konto mit Administratorrechten auf den zu sichernden Computern konfiguriert werden kann.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)**, wenn das Programm Computersammlungen mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten sichern soll.

Die Standardeinstellungen werden für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer bestimmten Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Der Sicherungsassistent verwendet die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Verwenden des Forest Recovery-Agenten

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition unterstützt Sie bei der Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur, wenn ein gesamtstrukturweiter Fehler die normale Funktionsweise aller Domänencontroller in der Gesamtstruktur verhindert.

Zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur setzt Recovery Manager for Active Directory einen Forest Recovery-Agenten ein. Vor der Wiederherstellung der Gesamtstruktur muss der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller in der Gesamtstruktur installiert sein.

Weitere Informationen zu dieser Methode finden Sie im Abschnitt „Verwenden des Forest Recovery-Agenten“ im *Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Benutzerhandbuch*.

Entpacken von Sicherungen

Recovery Manager for Active Directory kann Sicherungen entpacken und die entpackten Daten an einem Speicherort aufbewahren, den Sie angeben, um die Daten für nachfolgende Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten oder Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederzuverwenden. Die Verwendung entpackter Sicherungen beschleunigt die Vorgänge, die der Assistent während des Schritts „Vorbereitung der Daten für die Sicherung“ durchführt, da das Entpacken zeitaufwändig ist.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Konfigurieren von Standardeinstellungen für das Entpacken von Sicherungen
- Konfigurieren sammlungsspezifischer Einstellungen für das Entpacken von Sicherungen
- Manuelles Entpacken einer Sicherung
- Löschen von aus einer Sicherung entpackten Daten

Konfigurieren von Standardeinstellungen für das Entpacken von Sicherungen

Sie können die Standardeinstellungen auf das automatische Entpacken von Sicherungen bei ihrer Erstellung festlegen. Diese Einstellungen gelten für alle neuen Computersammlungen.

So konfigurieren Sie die Standardeinstellungen:

1. Wählen Sie das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Settings (Einstellungen)**.
3. Legen Sie Einstellungen auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** fest. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen) auf Seite 49.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Konfigurieren sammlungsspezifischer Einstellungen für das Entpacken von Sicherungen

Bei jeder Computersammlung können Sie die (globalen) Standardeinstellungen außer Kraft setzen und für das automatische Entpacken von Sicherungen individuelle Einstellungen festlegen.

So konfigurieren Sie individuelle Einstellungen für eine Computersammlung:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und wählen Sie die Computersammlung aus.

2 Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

3 Legen Sie Einstellungen auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** fest. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen) auf Seite 58.

4 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Manuelles Entpacken einer Sicherung

Sie können eine Sicherung mit Hilfe des Online-Wiederherstellungsassistenten oder des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) manuell entpacken. Wenn Sie den Knoten **Sicherungen/Active Directory** oder **Sicherungen/AD LDS (ADAM)** in der Konsolenstruktur auswählen, werden im Detailfenster die registrierten Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Sicherungen angezeigt. Weitere Informationen zu den Symbolen, die neben Sicherungen im Detailbereich angezeigt werden, finden Sie unter Symbole auf der Benutzeroberfläche auf Seite 37.

So entpacken Sie eine registrierte Sicherung manuell:

1 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Um eine Active Directory-Sicherung zu entpacken, starten Sie den Online-Wiederherstellungs-assistenten. Wählen Sie dazu das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)** aus.
- Um eine Active Directory-Sicherung zu entpacken, starten Sie den Online-Wiederherstellungs-assistenten. Wählen Sie dazu das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))** aus.

2 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie die Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) erreichen.

3 Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die Sicherung aus, die Sie entpacken möchten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

4 Aktivieren Sie auf der Seite „Vorbereitung der Daten für die Sicherung“ das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)**, klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und klicken Sie dann auf **Cancel (Abbrechen)**.

5 Klicken Sie im Meldungsfeld auf **Yes (Ja)**, um den Assistenten zu beenden.

Löschen von aus einer Sicherung entpackten Daten

Entpackte Sicherungskomponenten (Daten) können viel Festplattenspeicher belegen. Daher wird empfohlen, die entpackten Sicherungskomponenten zu löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

So löschen Sie entpackte Sicherungskomponenten:

1 Wählen Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Sicherungen/Active Directory** oder **Sicherungen/AD LDS (ADAM)**.

2 Wählen Sie im Detailfenster die Sicherung aus, deren entpackte Komponenten Sie löschen möchten, und klicken Sie dann auf **Delete Unpacked Components (Entpackte Komponenten löschen)** im Menü **Action (Aktion)**.

Hierdurch werden nur die entpackten Daten und nicht die Sicherung selbst gelöscht.

Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung

Sie können Recovery Manager for Active Directory so konfigurieren, dass eine E-Mail mit Protokollinformationen über die Sicherungserstellungssitzung beim Sichern von Computersammlungen gesendet wird.

Um diese Funktion zu verwenden, legen Sie die entsprechenden Einstellungen auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** und auf der Registerkarte **E-mail (E-Mail)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** fest.

So aktivieren Sie E-Mail-Benachrichtigungen für eine Computersammlung:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Recovery Manager for Active Directory**, erweitern Sie den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und wählen Sie dann die betreffende Computersammlung aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**, und öffnen Sie dann die Registerkarte **Log (Protokoll)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)**.
3. Gehen Sie auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** folgendermaßen vor:
    a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-mail notification (E-Mail-Benachrichtigung)**.
    b. Geben Sie im Textfeld **To (An)** die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
    c. Wählen Sie in der Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)** aus, welche Art von Informationen Sie in die Benachrichtigungs-E-Mail aufnehmen möchten.
    d. Wenn Sie nur dann eine Benachrichtigung erhalten möchten, wenn ein Fehler und/oder eine Warnung in das Protokoll geschrieben werden, aktivieren Sie die Option **Send notification upon errors or warnings only (Benachrichtigung nur bei Fehlern oder Warnungen senden)**.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So legen Sie die Einstellungen für die E-Mail-Benachrichtigung fest:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Settings (Einstellungen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** auf die Registerkarte **E-mail (E-Mail)**.
3. Geben Sie auf der Registerkarte **E-mail (E-Mail)** die folgenden Einstellungen an:
    - **SMTP server (SMTP-Server)**. Gibt den SMTP-Server für ausgehende Nachrichten an.
    - **SMTP port (SMTP-Port)**. Gibt die Portnummer an, über die auf dem SMTP-Server (dem Server für ausgehende Nachrichten) eine Verbindung hergestellt werden soll.
    - **"From" address („Von“-Adresse)**. Gibt die Absenderadresse für die E-Mail-Benachrichtigungen an. Es wird empfohlen, die E-Mail-Adresse des Recovery Manager for Active Directory-Administrators anzugeben.
    - **SMTP server requires authentication (SMTP-Server erfordert Authentifizierung)**. Bei Aktivierung dieser Option müssen Sie sich beim Server für ausgehende E-Mails (SMTP-Server) anmelden.
    - **User (Benutzer)**. Gibt den Kontonamen für die Anmeldung am SMTP-Server an.
    - **Password (Kennwort)**. Gibt das Benutzerkennwort an.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Es wird empfohlen, die angegebenen Einstellungen zu überprüfen, bevor Sie beginnen, die E-Mail-Benachrichtigung verwenden. Klicken Sie dazu im Adresstextfeld **"From" (Von)** auf die Schaltfläche **Test Settings (Einstellungen testen)**, um eine Testbenachrichtigung an die festgelegte Adresse zu senden.

Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse

Zur Anzeige der Sicherungserstellungsergebnisse können Sie die Eigenschaften der folgenden Elemente überprüfen: Computer, Computer in einer Sicherungserstellungssitzung und Sicherungen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Eigenschaften des Knotens Sitzungen
- Computereigenschaften
- Computer-Sitzungseigenschaften
- Eigenschaften des Knotens Sitzungen
- Filtern von Sicherungen
- Eigenschaften der registrierten AD- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Eigenschaften des Knotens Sitzungen

In den Sitzungseigenschaften können die Details zu einer bestimmten Sicherungserstellungssitzung angezeigt und die Sicherungserstellung bei Bedarf angehalten werden.

So zeigen Sie das Dialogfeld „Eigenschaften“ für eine Sicherungserstellungssitzung an:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die Sitzung und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Sicherungserstellungssitzung enthält die Registerkarten **Progress (Fortschritt)** und **General (Allgemeines)**.

Registerkarte „Progress“ (Fortschritt)

Auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** können Sie den Fortschritt der Sicherungserstellung verfolgen. Die Registerkarte wird nur angezeigt, wenn eine Sitzung aktiv ist. Die Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Log records (Protokolldatensätze)**. Listet Computer auf, die während der aktuellen Sicherungserstellungssitzung gesichert werden, und zeigt das Sitzungsergebnis an.
- **Abort (Abbrechen)**. Stoppt die Sicherungserstellung.

Register "Allgemein"

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** werden allgemeine Informationen zur Sitzung angezeigt. Klicken Sie auf **View Settings (Einstellungen anzeigen)**, um die während der Sitzung verwendeten Einstellungen anzuzeigen. Das sich öffnende Dialogfeld ist identisch mit dem Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für Computersammlungen.

Computereigenschaften

Auf der Eigenschaftenseite des Computers können Sie den Verlauf von Sicherungssitzungen für einen Computer anzeigen.

So zeigen Sie den Sicherungsverlauf für einen Computer an:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur die Computersammlung, die den Computer umfasst, dessen Sicherungsverlauf Sie anzeigen möchten.

2 Klicken Sie im Detailfenster mit der rechten Maustaste auf den Computer, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.

3 Auf der Registerkarte **Backup History (Sicherungsverlauf)** können Sie eine Liste der Sitzungen zur Erstellung von Sicherungen für den ausgewählten Computer anzeigen. Die Liste umfasst nur die Sitzungen, für die Informationen im internen Protokoll verfügbar sind.

   Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** können Sie allgemeine Informationen über den Computer anzeigen.

Computer-Sitzungseigenschaften

Wenn Sie eine Sitzung auf der Registerkarte **Backup History (Sicherungsverlauf)** ausgewählt haben, können Sie über das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** die Ergebnisse der Sicherungserstellung für einen Computer innerhalb dieser Sitzung überprüfen.

So zeigen Sie die Eigenschaften für einen Computer innerhalb einer Sitzung an:

1 Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Sessions (Sitzungen)**, und wählen Sie eine Sitzung aus.

2 Wählen Sie im Detailfenster den Computer und dann die Option **Aktion | Eigenschaften** im Hauptmenü aus.

Es wird ein Dialogfeld mit den Registerkarten **General (Allgemeines)**, **Events (Ereignisse)** und **Backup (Sicherung)** geöffnet.

Register "Allgemein"

Zeigt das Gesamtergebnis der Computersitzung sowie ggf. den Grund für das Fehlschlagen an, wenn die Sicherung nicht erfolgreich erstellt wurde. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Copy to Clipboard (In Zwischenablage kopieren)**, um die auf dieser Registerkarte angezeigten Informationen in die Zwischenablage zu kopieren.

Registerkarte „Events“ (Ereignisse)

Beschreibt kurz alle Warnungen und Fehlermeldungen, die von Recovery Manager for Active Directory während der Erstellung der Sicherung für den Computer ausgegeben wurden.

Registerkarte „Backup (Sicherung)“

Führt alle Komponenten der Sicherung auf. Außerdem werden eine Beschreibung der Sicherung sowie der Dateiname und das Verzeichnis der Sicherung angezeigt, und es wird angegeben, ob die Sicherung verschlüsselt wurde. Die Registerkarte **Backup (Sicherung)** wird nur angezeigt, wenn eine Sicherung für den ausgewählten Computer in der ausgewählten Sitzung erstellt wurde.

In der Liste **Backed up components (Gesicherte Komponenten)** sind alle Systemstatuskomponenten aufgeführt, die in der Sicherung enthalten sind. Die Liste umfasst die folgenden Spalten:

- **Component (Komponente)**. Gibt die Komponente an. Bei Registrierungskomponenten werden die einzelnen Teilstrukturen aufgelistet.
- **Original Size (Originalgröße)**. Zeigt die Größe der Komponenten im Quellsystem vor der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten in Kilobyte an.
- **Size in Backup (Größe in Sicherung)**. Zeigt die Größe der Komponenten in der Sicherung nach der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten in Kilobyte an.
- **Compression Ratio (Komprimierungsverhältnis)**. Zeigt das Verhältnis zwischen der Komponentengröße in der Sicherung und der ursprünglichen Komponentengröße in Prozent an. Ein Komprimierungsverhältnis von 25% bedeutet eine Komprimierung von 4:1.
- **View (Ansicht)**. Zeigt gesicherte System- und Startdateien an. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn die Sicherung diese Dateien umfasst.

Eigenschaften des Knotens Sitzungen

Der Knoten **Backups (Sicherungen)** in der Konsolenstruktur ermöglicht Ihnen die Anzeige einer Liste der in der Recovery Manager for Active Directory-Sicherungsregistrierungsdatenbank registrierten Sicherungen.

So zeigen Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen an:

- Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und klicken Sie dann auf **Active Directory**. Im Detailfenster werden die registrierten Active Directory-Sicherungen angezeigt.

So zeigen Sie eine Liste der AD LDS (ADAM)-Sicherungen an:

- Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und klicken Sie dann auf **AD LDS (ADAM)**. Im Detailfenster werden die registrierten AD LDS (ADAM)-Sicherungen angezeigt.

Sie können auch zusätzliche Sicherungen registrieren.

So registrieren Sie zusätzliche Sicherungen:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
2. Zeigen Sie im Kontextmenü auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf einen der folgenden Befehle:
   - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf) wie zum Beispiel eine Windows-Sicherungsdatei. Sie müssen den Pfad und den Namen für die zu registrierende Datei angeben.
   - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle im angegebenen Ordner gespeicherten MTF-konformen Sicherungsdateien (.bkf).
   - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.
   - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (Datei „adamntds.dit“), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Filtern von Sicherungen

Die Eigenschaften der Knoten **Backups | Active Directory (Sicherungen | Active Directory)** und **Backups | AD LDS (ADAM) (Sicherungen | AD LDS (ADAM))** können so konfiguriert werden, dass Recovery Manager for Active Directory alle Sicherungen oder nur ausgewählte Sicherungen anzeigt, die nach Sicherungsquelle und/oder Sicherungsdatum gefiltert wurden.

So zeigen Sie das Dialogfeld Properties (Eigenschaften) für den Knoten Active Directory oder AD LDS (ADAM) an:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Backups (Sicherungen)**, und wählen Sie dann im Detailfenster **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)** aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** enthält die Registerkarte **General (Allgemeines)**.

Registerkarte „Properties“ (Eigenschaften) für Active Directory-Sicherungen

Auf der Registerkarte **General (Allgemein)** können Sie im Detailfenster der Recovery Manager-Konsole (Snap-In) angezeigte Active Directory-Sicherungen filtern.

- **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Filterung von Sicherungen zu aktivieren. Sie können Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen oder Daten filtern. Lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, damit Recovery Manager for Active Directory alle registrierten Sicherungen im Detailfenster anzeigt.
- **Backup sources (Sicherungsquellen)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen zu filtern. So kann Recovery Manager for Active Directory zum Beispiel nur Sicherungen anzeigen, die vom angegebenen Domänencontroller stammen.
    - **Domain controller (Domänencontroller)**. Hier können Sie den Namen eines Domänencontrollers eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen dieses Domänencontrollers an.
    - **Domain (Domäne)**. Hier können Sie den Namen einer Domäne eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen von Domänencontrollern an, die zu dieser Domäne gehören.
    - **Site (Standort)**. Hier können Sie den Namen eines Standorts eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen von Domänencontrollern an diesem Standort an.
- **Backup dates (Sicherungstermine)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsterminen zu filtern.
    - **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die ab einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.
    - **To (An)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die bis zu einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.

Registerkarte „General“ (Allgemeines) für AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** können Sie im Detailfenster der Recovery Manager-Konsole (Snap-In) angezeigte AD LDS (ADAM)-Sicherungen filtern.

- **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Filterung von Sicherungen zu aktivieren. Sie können Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen oder Daten filtern. Lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, damit Recovery Manager for Active Directory alle registrierten Sicherungen im Detailfenster anzeigt.
- **Backup sources (Sicherungsquellen)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen zu filtern. So kann Recovery Manager for Active Directory zum Beispiel nur Sicherungen der angegebenen AD LDS (ADAM)-Instanz anzeigen.
    - **Host**. Hier können Sie den Namen eines Computers eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen von AD LDS (ADAM)-Instanzen an, die von diesem Computer gehostet werden.
    - **Instance (Instanz)**. Hier können Sie den Namen einer AD LDS (ADAM)-Instanz eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen dieser AD LDS (ADAM)-Instanz an.
    - **Site (Standort)**. Hier können Sie den Namen eines Standorts eingeben. Recovery Manager for Active Directory zeigt nur Sicherungen von AD LDS (ADAM)-Instanzen an, die zu diesem Standort gehören.

- **Backup dates (Sicherungstermine)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsterminen zu filtern.
    - **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die ab einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.
    - **To (An)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die bis zu einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.

So filtern Sie Sicherungen:

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**.
2. Führen Sie folgende Schritte aus:
    - Füllen Sie zur Filterung nach Sicherungsquellen die entsprechenden Felder unter **Backup sources (Sicherungsquellen)** aus.
    - Geben Sie zur Filterung nach dem Datum der Sicherungserstellung unter **Backup dates (Sicherungsdaten)** die entsprechenden Termine an.

Eigenschaften der registrierten AD- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine registrierte Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Sicherung werden ausführliche Informationen zur Sicherung angezeigt, z. B. Erstellungsdatum der Sicherung, Größe der Sicherung und eine Liste der in der Sicherung enthaltenen Systemstatuskomponenten.

So zeigen Sie das Dialogfeld „Properties“ (Eigenschaften) für die Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und wählen Sie dann **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)**.
2. Wählen Sie im Detailfenster die gewünschte Sicherung aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für die Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung enthält die Registerkarten **General (Allgemeines)** und **Components (Komponenten)**.

Registerkarte „General“ (Allgemeines)

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** werden allgemeine Informationen zur ausgewählten Sicherung angezeigt.

Registerkarte „Components“ (Komponenten)

Auf der Registerkarte **Components (Komponenten)** wird eine Liste der Systemstatuskomponenten angezeigt, die in der Sicherung enthalten sind.

Im Feld **Backed up components (Gesicherte Komponenten)** sind alle Systemkomponenten aufgeführt, die in der Sicherung enthalten sind. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:

- **Component (Komponente)**. Zeigt den Namen der gesicherten Komponente an.
- **Unpacked (Nicht komprimiert)**. Zeigt an, ob die Komponente entpackt ist (Werte: „False“ oder „True“).
- **Size in Backup (Größe in Sicherung)**. Zeigt die Größe der Komponenten in der Sicherung nach der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten an.
- **Original Size (Originalgröße)**. Zeigt die Größe der Komponenten im Quellsystem vor der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten an.
- **Path (Pfad)**. Zeigt ggf. den Pfad zu den entpackten Komponenten an.

4

Wiederherstellen von Daten

- Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen
- Verwalten gelöschter oder recycelter Objekte
- Wiederherstellen gesicherter SystemState-Komponenten
- Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung
- Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer“
- Wiederherstellen von AD LDS (ADAM)
- Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen
- Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition
- Wiederherstellen von Objektkontingenten
- Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften
- Wiederherstellungen ohne Administratorrechte
- Berichte zu Objekten und Vorgängen
- Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung
- Aspekte bei der Offlinewiederherstellung
- Autoritative Wiederherstellung von SYSVOL
- Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL
- Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien
- Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden
- Verwenden des Extraktionsassistenten
- Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs

Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen über die Durchführung von Datenwiederherstellungsvorgängen mit Recovery Manager for Active Directory. Lesen Sie ihn aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt für die Wiederherstellung von Active Directory-Daten einsetzen.

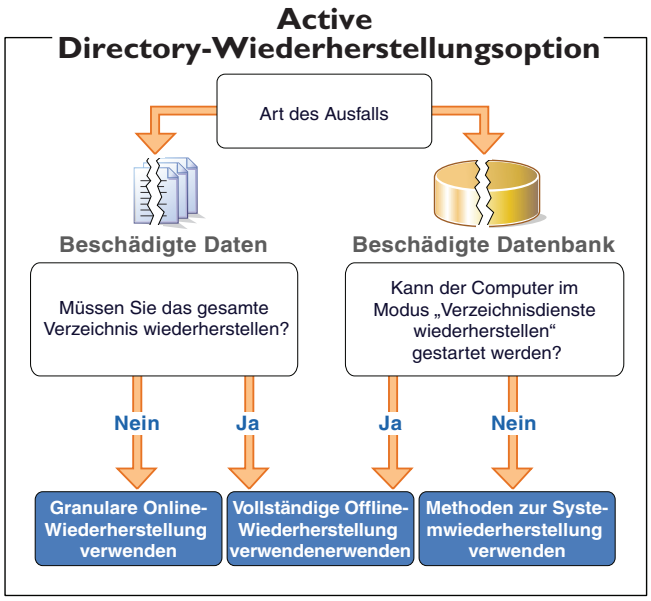
In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für Active Directory
- Auswirkungen von Online-Wiederherstellungen
- Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode

Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für Active Directory

Mit Recovery Manager for Active Directory kann Active Directory nach einem Ausfall schnell wiederhergestellt werden. Das nachfolgend dargestellte Funktionsschema veranschaulicht die je nach Ausfall am besten geeignete Wiederherstellungsmethode.

Eine Beschädigung von Daten liegt vor, wenn Verzeichnisobjekte irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden und die Löschung oder Änderung auf andere Domänencontroller in der Umgebung repliziert wurde. Eine fehlerhafte Datenbank liegt vor, wenn ein Ausfall von Active Directory dazu führt, dass ein Domänencontroller nicht im normalen Modus gestartet werden kann, oder wenn ein Hardwareproblem (z. B. Festplattenfehler) auf dem Domänencontroller vorliegt.



Recovery Manager for Active Directory bietet zwei Methoden zur Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten auf einem Domänencontroller: die granulare Online-Wiederherstellung und die vollständige Offline-Wiederherstellung.

Die granulare Online-Wiederherstellung ist die am weitesten entwickelte Methode, mit der einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung wiederhergestellt werden können, ohne dass der Zieldomänencontroller neu gestartet werden muss und ohne dass sich dies auf andere Verzeichnisobjekte auswirkt.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederherstellen, während Active Directory offline ist. Active Directory wird in den

Offlinemodus geschaltet, indem Recovery Manager for Active Directory den Domänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (DSRM) neu startet. Dies führt zu einer Ausfallzeit. Außerdem betrifft die vollständige Offline-Wiederherstellung alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller, wodurch die jüngsten Aktualisierungen verloren gehen können.

Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet, sodass kein Administrator am Domänencontroller anwesend sein muss. In den meisten Fällen muss der Domänencontroller für Wiederherstellungen nicht heruntergefahren werden. Er bleibt während des gesamten Wiederherstellungsvorgangs online und funktionsfähig.

Auswirkungen von Online-Wiederherstellungen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen zur Verwendung des Online-Wiederherstellungsassistenten.

Mit dem Assistenten können Sie selektiv einen Teil des Namenskontextes der Active Directory-Domäne wiederherstellen. Dabei veranlasst der Assistent Active Directory dazu, diesen wiederhergestellten Objektstatus zu replizieren und die derzeit geltenden Versionen auf allen Domänencontrollern in der Domäne zu überschreiben. Die wiederhergestellten Objekte und Objektattribute erhalten eine höhere Versionsnummer als die aktuellen Verzeichnisobjekte. Daher scheinen die wiederhergestellten Objekte neuer zu sein und werden auf die anderen Domänencontroller in der Domäne repliziert.

Die vom Assistenten durchgeführte Wiederherstellung ist autoritativ. Bei autoritativen Wiederherstellungen werden Active Directory-Objektdaten auf den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückgesetzt. Anschließend vorgenommene Aktualisierungen gehen verloren. So können zum Beispiel veraltete Kennwörter wiederhergestellt werden, was sich auf Benutzer- und Computerkonten auswirken kann.

Ein weiteres Problem in Verbindung mit autoritativen Wiederherstellungen sind die Auswirkungen auf verknüpfte Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften). Wenn Sie zum Beispiel einen Benutzer autoritativ wiederherstellen, der als gelöscht markiert wurde (Löschung von Benutzerkonten rückgängig machen), riskieren Sie in einigen Wiederherstellungsszenarien den Verlust von Gruppenmitgliedschaftsdaten.

Damit die Gruppenmitgliedschaften und andere verknüpfte Attribute richtig wiederhergestellt werden, kann der Online-Wiederherstellungsassistent die inkrementelle Replikation von Active Directory erzwingen. Bei der inkrementellen Replikation werden nur die Änderungen übertragen, die seit der letzten Replikation vorgenommen wurden.

Wenn der Assistent die Löschung von Objekten rückgängig gemacht hat, deren verknüpfte Attribute wiederhergestellt werden müssen, erinnert er daran, dass dieser Vorgang auf allen Domänencontrollern repliziert werden muss, damit die verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden. Der Assistent stellt zur Auswahl, die Replikation zu erzwingen, die Replikation zu überspringen oder den Vorgang anzuhalten.

Beachten Sie Folgendes, ehe Sie eine Wahl treffen:

- Erzwingen der Replikation
- Überspringen der Replikation
- Anhalten der Online-Wiederherstellung

Erzwingen der Replikation

Beim Erzwingen der Replikation stellt der Assistent sicher, dass alle verknüpften Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften) von Objekten, deren Löschung rückgängig gemacht wird, ordnungsgemäß auf allen Domänencontrollern wiederhergestellt werden.

Diese Option kann je nach Anzahl der Domänencontroller in der Domäne zu beträchtlichem Replikationsdaten-verkehr führen. Dies ist jedoch aufgrund der Art und Weise, wie Verknüpfungen und Löschungen in Active Directory behandelt werden, erforderlich. Vor der Wiederherstellung der verknüpften Attribute müssen die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, auf allen Domänencontrollern repliziert werden, damit die wiederhergestellten verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden.

Dies liegt nicht an der Implementierung des Assistenten, sondern am Datenreplikationsverfahren von Active Directory.

Überspringen der Replikation

Wenn die Replikation nicht erzwungen werden soll, besteht das Risiko, dass verknüpfte Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften) auf Replikationspartnern verloren gehen, nachdem die normale Active Directory-Replikation die Informationen zur Rückgängigmachung der Löschung an die anderen Domänencontroller gesendet hat.

Wenn zum Beispiel die Löschung eines Benutzers rückgängig gemacht werden soll, der Mitglied einer bestimmten Gruppe war, und die Replikation nicht erzwungen wird, kann dies dazu führen, dass die Ergebnisse der Wiederherstellung bezüglich der Darstellung der Gruppenmitgliedschaften dieses Benutzers variieren. Diese Variationen hängen davon ab, welche Objekte nach dem Abschluss der Wiederherstellung zuerst repliziert werden.

Wenn die Rückgängigmachung der Löschung des Benutzers zuerst repliziert wird, werden die Informationen zur Gruppenmitgliedschaft der Gruppe (der Mitglieder, die sie enthält) und des Benutzers (der Gruppen, zu denen der Benutzer gehört) richtig dargestellt.

Wenn die Wiederherstellung der Gruppe zuerst repliziert wird, entfernen die Replikationspartner den (lokal) gelöschten Benutzer aus der Gruppe. Ausgenommen hiervon ist nur die primäre Gruppe des Benutzers, die immer sowohl von Gruppen- als auch von Benutzerseite richtig dargestellt wird.

Der Assistent markiert die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, sodass sie in der richtigen Reihenfolge repliziert werden. Wenn jedoch Änderungen daran vorgenommen werden, bevor die Replikation abgeschlossen wurde, kann dies die Reihenfolge durcheinander bringen. Sie können das Erzwingen der Replikation überspringen, wenn Sie sich sicher sind, dass an den wiederhergestellten Objekten keine Änderungen vorgenommen werden, bis die Objekte auf allen Domänencontrollern in der Domäne repliziert wurden. Der Assistent kann auch die inkrementelle Replikation des letzten Schrittes erzwingen. Sie können die Replikation auch mit einem anderen Programm erzwingen oder warten, bis die Replikation nach dem normalen Zeitplan erfolgt.

Darüber hinaus können Sie das Erzwingen der Replikation auch dann überspringen, wenn Sie die Löschung von Objekten rückgängig machen, deren Löschung noch nicht in der Domäne repliziert wurde. In diesem Fall wurden die betreffenden Objekte auf den anderen Domänencontrollern noch nicht als gelöscht markiert, wodurch die richtige Darstellung der verknüpften Attribute sichergestellt wird.

Anhalten der Online-Wiederherstellung

Wenn der Online-Wiederherstellungsvorgang angehalten werden soll, erzwingt der Assistent die Replikation nicht und stellt die verknüpften Attribute auch nicht wieder her.

Diese Auswahl impliziert, dass Sie warten, bis die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, auf allen Domänencontrollern repliziert wurden, und dann diese Objekte noch einmal mit dem Assistenten wiederherstellen. In diesem Fall werden die verknüpften Attribute der Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, über den zweiten Pfad des Assistenten wiederhergestellt. Halten Sie den Vorgang an, wenn das Erzwingen der Replikation in der Domäne nicht zulässig ist und Sie dennoch sicherstellen möchten, dass die verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden.

Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode

Beim Vergleichen oder Wiederherstellen von Active Directory-Objekten mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie wählen, ob Sie nur die LDAP-Funktionen (agentenlose Methode) oder den Online-Wiederherstellungsagenten (agentenbasierte Methode) verwenden möchten.

Beachten Sie, dass einige AD DS- und AD LDS (ADAM)-Objektattribute nicht mit Recovery Manager for Active Directory wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie in der Dell Knowledgebase im Artikel 59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter support.software.dell.com.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Agentenlose Methode
- Agentenbasierte Methode

Agentenlose Methode

Die Methode, die LDAP-Funktionen verwendet, wird als agentenlose Methode bezeichnet. Die agentenlose Methode bietet sowohl Vorteile als auch Nachteile. Durch die Nutzung der LDAP-Funktionen wirkt sich der Assistent weniger stark auf den Domänencontroller aus. Sie können den Zieldomänencontroller frei wählen und Wiederherstellungs- und Vergleichsvorgänge durchführen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen.

Manche Objektattribute, zum Beispiel das Benutzerkennwort und der SID-Verlauf, können jedoch nicht verglichen oder wiederhergestellt werden.

Eine Online-Wiederherstellung mittels der agentenlosen Methode beruht auf der Funktion „Gelöschte Objekte wiederherstellen“, die mit Windows Server 2003 eingeführt wurde. Durch diese Funktion wird die LDAP-API erweitert und so die Wiederherstellung gelöschter Objekte ermöglicht. Dabei werden jedoch ausschließlich die für das Vorhandensein des Objekts unbedingt erforderlichen Attribute wiederhergestellt. Andere Attribute, zum Beispiel im Zusammenhang mit der Mitgliedschaft in Sicherheits- und Verteilungsgruppen, müssen aus einer Sicherung wiederhergestellt werden.

Mit der agentenlosen Methode können Sie Wiederherstellungen vornehmen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Wiederherstellungen ohne Administratorrechte auf Seite 117.

So verwenden Sie die agentenlose Methode:

- Stellen Sie im Online-Wiederherstellungsassistenten auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) sicher, dass das Kontrollkästchen **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)** aktiviert ist. Dadurch wird sichergestellt, dass nur über LDAP-Funktionen auf den Domänencontroller zugegriffen wird.

Agentenbasierte Methode

Um die Einschränkungen der agentenlosen Methode zu umgehen, ermöglicht der Online-Wiederherstellungsassistent als Alternative die agentenbasierte Methode. Bei der agentenbasierten Methode können Sie sämtliche Objekte (auch gelöschte Objekte) und Attribute (auch Benutzerkennwort und SID-Verlauf) vergleichen und wiederherstellen. Eine Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller mit einem von Recovery Manager for Active Directory unterstützten Betriebssystem durchgeführt werden.

Die agentenbasierte Methode hat jedoch die folgenden Nachteile:

- Der Zieldomänencontroller muss identisch mit dem Domänencontroller sein, von dem die Sicherung erstellt wurde. Es gibt keine Möglichkeit zur Auswahl des Zieldomänencontrollers für die Wiederherstellungs- und Vergleichsvorgänge.
- Der Wiederherstellungs- oder Vergleichsvorgang hat stärkere Auswirkungen: Der Online-Wiederherstellungsagent wird auf dem Domänencontroller installiert, wenn Sie den Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang im Online-Wiederherstellungsassistenten starten, und wieder entfernt, wenn Sie den Assistenten schließen.
- Es sind Domänenadministratorrechte auf dem Zieldomänencontroller erforderlich.

So verwenden Sie die agentenbasierte Methode:

- Stellen Sie im Online-Wiederherstellungsassistenten auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) sicher, dass das Kontrollkästchen **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)** deaktiviert ist, sodass Recovery Manager for Active Directory den Online-Wiederherstellungsagenten für die Durchführung des Wiederherstellungs- oder Vergleichsvorgangs verwendet.

So legen Sie die Standardmethode für im Online-Wiederherstellungsassistenten durchgeführte Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge fest:

1. Wählen Sie das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Actions | Settings (Aktionen | Einstellungen)**.

Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** unter **Default method for compare and restore operations (Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge)** die bevorzugte Methode aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Sie können die festgelegte Standardmethode zu einem späteren Zeitpunkt bei Verwendung des Online-Wiederherstellungsassistenten ändern.

Verwalten gelöschter oder recycelter Objekte

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie die folgenden Aufgaben für gelöschte und recycelte Active Directory-Objekte ausführen:

- Eine Liste der gelöschten/recycelten Objekte in einer bestimmten Active Directory-Domäne anzeigen.
- Gelöschte Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen, indem Sie entweder den Löschvorgang rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben) oder die Objekte aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung wiederherstellen.
- Um den Löschvorgang eines Objekts rückgängig zu machen (das Objekt wiederzubeleben), stützt sich Recovery Manager for Active Directory ganz auf die von Active Directory bereitgestellte Funktion. Um diese Methode verwenden zu können, benötigen Sie also keine Active Directory-Sicherungen. Beachten Sie, dass Sie den Löschvorgang nur für solche Objekte in einer Active Directory-Gesamtstruktur rückgängig machen können, deren Funktionsebene höher als Windows 2000 ist.
- Gelöschte Active Directory-Objekte recyceln (nur wenn die Papierkorbfunktion von Microsoft Active Directory in Ihrer Umgebung aktiviert ist).
- Aus mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherungen recycelte Active Directory-Objekte wiederherstellen.

Um eine Liste der gelöschten Objekte in einer Active Directory-Domäne anzuzeigen und diese selektiv wiederherzustellen, können Sie den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Recovery Manager-Konsole und im Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer) auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer verwenden.

Damit Sie Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen können, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager for Active Directory ausgeführt wird, über bestimmte Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen zu diesen Berechtigungen finden Sie unter Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen auf Seite 31.

Das Ergebnis der Aufhebung eines Löschvorgangs für ein Objekt hängt davon ab, ob die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Umgebung aktiviert oder deaktiviert ist. Der Active Directory-Papierkorb von Microsoft ist eine neue Funktion, die mit dem Betriebssystem Windows Server 2008 R2 eingeführt wurde. Weitere Informationen zur Microsoft Active Directory-Papierkorbfunktion finden Sie im Artikel Neues in den AD DS: Active Directory-Papierkorb (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=141392).

In einer Active Directory-Umgebung, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft nicht unterstützt wird oder deaktiviert ist, wird ein gelöschtes Objekt für eine angegebene, konfigurierbare Dauer in Active Directory beibehalten. Diese Dauer wird als *Tombstone-Lebensdauer* bezeichnet. Ein gelöschtes Objekt wird zu einem Tombstone, der nur einen Teil der vor dem Löschen vorhandenen Objektattribute beibehält. Während der Tombstone-Lebensdauer können Sie mit Recovery Manager for Active Directory den Löschvorgang des Objekts rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben) oder das Objekt aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung wiederherstellen. Durch das Rückgängigmachen des Objektlöschvorgangs werden nur die im Tombstone beibehaltenen Objektattribute wiederhergestellt.

Wenn ein Objekt in einer Gesamtstruktur gelöscht wird, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft aktiviert ist, durchläuft das Objekt die folgenden Zustände:

- **Status „Gelöscht“**. Das Objekt behält alle Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften bei, die unmittelbar vor dem Löschvorgang vorhanden waren. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des gelöschten Objekts* bezeichnet wird, in diesem Status. Wenn die gültige Lebensdauer des gelöschten Objekts abläuft, wird das Objekt in den nächsten Status - nämlich „Recycelt“ - versetzt.

  Wenn sich ein Objekt im Status „Gelöscht“ befindet, können Sie mit Recovery Manager den Löschvorgang des Objekts einschließlich all seiner Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften, die das Objekt unmittelbar vor seinem Löschen innehatte, rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben).

  Alternativ dazu können Sie das Objekt auch autoritativ in einen gesicherten Status zurücksetzen. Verwenden Sie hierzu eine mit Recovery Manager for Active Directory erstellte Sicherung.

  Falls erforderlich, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager for Active Directory umgehen und den Status eines bestimmten gelöschten Objekts manuell von „Gelöscht“ zu „Recycelt“ ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Recycling gelöschter Objekte auf Seite 105.

- **Status „Recycelt“**. Nachdem ein gelöschtes Objekt in den Status „Recycelt“ versetzt wurde, werden die meisten Attributwerte des Objekts gelöscht, und das Objekt behält nur die Attribute bei, die für die Replikation des neuen Objektstatus in anderen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur erforderlich sind. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des recycelten Objekts* bezeichnet wird, im Status „Recycelt“.

  Zum Verwalten recycelter Objekte können Sie den von Recovery Manager for Active Directory bereitgestellten Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** verwenden. In diesem Container können Sie eine Liste aller recycelten Objekte in der Domäne anzeigen, gelöschte Objekte selektiv recyceln und recycelte Objekte aus mit Recovery Manager for Active Directory erstellen Sicherungen wiederherstellen.

  Weitere Informationen finden Sie unter Recycling gelöschter Objekte auf Seite 105.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Wiederherstellen gelöschter Objekte
- Recycling gelöschter Objekte
- Wiederherstellen recycelter Objekte

Wiederherstellen gelöschter Objekte

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum selektiven Wiederherstellen gelöschter Objekte in einer Domäne und Wiederherstellen aller gelöschten Objekte in einer Organisationseinheit.

So stellen Sie gelöschte Objekte selektiv wieder her:

1 Führen Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer eine der folgenden Aktionen durch:

   - Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
   - Starten Sie das Tool „Active Directory-Benutzer und -Computer“ (dsa.msc), erweitern Sie dann die entsprechenden Knoten in der Konsolenstruktur, um den Container **Gelöschte Objekte** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.

2 Durchsuchen Sie den Container „Deleted Objects (Gelöschte Objekte)“, um den Untercontainer mit den gelöschten Objekten, die Sie wiederherstellen möchten, auszuwählen.

3 Wählen Sie im rechten Bereich die wiederherzustellenden Objekte aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die Objekte, die Sie auswählen möchten.

Sie haben folgende Möglichkeiten, um bestimmte gelöschte Objekte zu finden:

Tabelle 1. Finden gelöschter Objekte

Aufgabe	Aktion
Objekte sortieren	Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte sortieren möchten. Klicken Sie beispielsweise auf die Überschrift der Spalte **Name**, um die Objekte nach dem Namen zu sortieren.
Objekte gruppieren	Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte gruppieren möchten, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Nach unten“ und anschließend auf **Group (Gruppieren)**. Um die Gruppierung der Objekte aufzuheben, wiederholen Sie diese Aktionen.
Objekte filtern	Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte filtern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Nach unten“, und geben Sie die Filterkriterien an.
Anzahl der angezeigten gelöschten Objekte einschränken	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur aus, wählen Sie im Hauptmenü die Optionen **Action | Set View Options (Aktion | Ansichtsoptionen werden festgelegt)**, und geben Sie an, wie viele vor Kurzem gelöschte Objekte Sie anzeigen möchten. Sie können diese Aktionen auch auf beliebige Container unter dem Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** anwenden.
Objekte in einer Hierarchie anzeigen	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Hierarchy (Aktion | Als Hierarchie anzeigen)**.
Objekte in einer flachen Liste anzeigen	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Flat List (Aktion | In einer flachen Liste anzeigen)**.

4 Wählen Sie im Hauptmenü **Action|Recover Deleted Objects (Aktion|Gelöschte Objekte wiederherstellen)**.

5 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen. Sie können entweder das Löschen der Objekte rückgängig machen oder sie aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung wiederherstellen.

So stellen Sie alle gelöschten Objekte in einer Organisationseinheit wieder her:

1 Führen Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer eine der folgenden Aktionen durch:

- Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
- Starten Sie das Tool „Active Directory-Benutzer und -Computer“ (dsa.msc), erweitern Sie dann die entsprechenden Knoten in der Konsolenstruktur, um den Container **Gelöschte Objekte** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.

2 Durchsuchen Sie diesen Container, um die Organisationseinheit auszuwählen, in der Sie alle gelöschten Objekte wiederherstellen möchten.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action|Recover Deleted Objects (Aktion|Gelöschte Objekte wiederherstellen)**.

4 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen. Sie können entweder das Löschen der Objekte rückgängig machen oder sie aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung wiederherstellen.

Recycling gelöschter Objekte

In der Active Directory-Gesamtstruktur, in der die Microsoft Active Directory-Papierkorbfunktion aktiviert ist, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager for Active Directory umgehen und den Status eines gelöschten Objekts manuell von „Gelöscht“ in „Recycelt“ zu ändern. Weitere Informationen zum Status „Recycelt“ finden Sie unter Verwalten gelöschter oder recycelter Objekte auf Seite 102.

So recyceln Sie gelöschte Objekte manuell:

1 Führen Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer eine der folgenden Aktionen durch:

- Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte recyceln möchten.
- Starten Sie das Tool „Active Directory-Benutzer und -Computer“ (dsa.msc), erweitern Sie dann den entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Gelöschte Objekte** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte recyceln möchten.

2 Durchsuchen Sie den Container „Deleted Objects (Gelöschte Objekte)“, um den Untercontainer mit den gelöschten Objekten, die Sie recyceln möchten, auszuwählen.

3 Wählen Sie im rechten Bereich die zu recycelnden gelöschten Objekte aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die Objekte, die Sie auswählen möchten.

Sie haben folgende Möglichkeiten, um bestimmte gelöschte Objekte zu finden:

Tabelle 2. Finden gelöschter Objekte

Aufgabe	Aktion
Sortieren gelöschter Objekte	Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte sortieren möchten. Klicken Sie beispielsweise auf die Überschrift der Spalte **Name**, um die Objekte nach dem Namen zu sortieren.
Gelöschte Objekte sortieren	Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte gruppieren möchten, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Nach unten“ und anschließend auf **Group (Gruppieren)**. Um die Gruppierung der Objekte aufzuheben, wiederholen Sie diese Aktionen.
Gelöschte Objekte filtern	Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte filtern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Nach unten“, und geben Sie die Filterkriterien an.
Anzahl der angezeigten gelöschten Objekte einschränken	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur aus, wählen Sie im Hauptmenü die Optionen **Action|Set View Options (Aktion | Ansichtsoptionen werden festgelegt)**, und geben Sie an, wie viele vor Kurzem gelöschte Objekte Sie anzeigen möchten.
Gelöschte Objekte in einer Hierarchie anzeigen	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Hierarchy (Aktion | Als Hierarchie anzeigen)**.
Gelöschte Objekte in einer flachen Liste anzeigen	Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Flat List (Aktion | In einer flachen Liste anzeigen)**.

4 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Recycle Deleted Objects (Aktion | Gelöschte Objekte recyceln)**.

Sie können auch mit den Cmdlets der Recovery Manager for Active Directory Management Shell gelöschte Objekte recyceln.

Wiederherstellen recycelter Objekte

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie recycelte Objekte nur wiederherstellen, indem Sie sie aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung wiederherstellen. Vergewissern Sie sich sich deshalb, dass Sie über mindestens eine Sicherung verfügen, die die wiederherzustellenden recycelten Objekte enthält.

So stellen Sie recycelte Objekte wieder her:

1 Führen Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer eine der folgenden Aktionen durch:

- Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne auszuwählen, in der Sie eine Liste der recycelten Objekte anzeigen möchten.
- Starten Sie das Tool „Active Directory-Benutzer und -Computer“ (dsa.msc), erweitern Sie dann den entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Gelöschte Objekte** in der Domäne auszuwählen, in der Sie eine Liste der recycelten Objekte anzeigen möchten.

2 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | View as Flat List (Aktion | Als Flat List anzeigen)**.

3 Filtern Sie die Objekte nach dem Status „Recycelt“:

a Zeigen Sie im der rechten Bereich auf die Überschrift der Spalte **Object State (Objektstatus)**, und klicken Sie dann auf den Pfeil nach unten.

b Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Recycled (Recycelt)**, und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Deleted (Gelöscht)** deaktiviert ist.

4 Wählen Sie im rechten Bereich die wiederherzustellenden recycelten Objekte aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die Objekte, die Sie auswählen möchten.

5 Wählen Sie im Hauptmenü **Action|Recover Deleted Objects (Aktion|Gelöschte Objekte wiederherstellen)**.

6 Befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten zum Wiederherstellen der ausgewählten recycelten Objekte aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellen Sicherung.

Wiederherstellen gesicherter SystemState-Komponenten

Recovery Manager for Active Directory ermöglicht die Sicherung und Wiederherstellung der folgenden SystemState-Komponenten auf Active Directory-Domänencontrollern:

- Active Directory einschließlich DIT-Datenbank und SYSVOL
- Registrierung einschließlich aller Registrierungsstrukturen und der Datei NTUSER.DAT
- Zertifikatdienste-Datenbank
- COM+-Klassenregistrierungsdatenbank
- Startdateien
- IIS-Metabasis
- Leistungsindikatoren
- Cluster-Quorum

So stellen Sie gesicherte SystemState-Komponenten wieder her:

1. Rufen Sie den Reparaturassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Doppelklicken Sie auf der Seite „Auswahl des Computers und der Sicherung“ auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, und doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **System State (Systemstatus)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

   Bei der Wiederherstellung von Daten auf einem neuen Computer (zum Beispiel nach einem Defekt der Festplatte) müssen Sie eine Sicherung verwenden, die alle Komponenten des Systemstatus des Computers enthält. Stellen Sie alle Komponenten wieder her, um zu gewährleisten, dass der Computer in den Status zurückgesetzt wird, den er zum Zeitpunkt der Sicherung hatte.
3. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen.

Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Sicherung alle SystemState-Komponenten enthält, die für die Wiederherstellung benötigt werden, durchsuchen Sie **System State (Systemstatus)** auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung).

Mit dem Reparaturassistenten können Sie Daten aus SystemState-Sicherungen von Anwendungen, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, wiederherstellen, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Klicken Sie auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Der Assistent katalogisiert die Sicherung und fügt einen neuen Eintrag zur Liste der Sicherungen hinzu.

Snapshot-Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können jedoch Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Wiederherstellen von Cluster-Informationen

Bei der Wiederherstellung der Cluster-Quorum-Komponenten auf einem Cluster-Knoten belässt Recovery Manager for Active Directory die Quorum-Daten in einem Verzeichnis auf dem Datenträger des Knotens, stellt jedoch die Daten zu diesem Zeitpunkt nicht auf dem Quorum-Datenträger wieder her. Eine Wiederherstellung der Quorum-Disk erfordert, dass der Cluster gestoppt und wieder gestartet wird, was jedoch nicht erforderlich bzw. wünschenswert ist.

Der Wiederherstellungsvorgang eines einzelnen Knotens ist unkompliziert. Sie müssen alle Systemstatus-komponenten, einschließlich Cluster-Quorum, auf dem Knoten wiederherstellen und danach den Knoten neu starten. Hierdurch vereinigt sich der Knoten mit dem Cluster, und er wird dadurch wieder in Betrieb genommen.

Um die Quorum-Disk nach Wiederherstellung des Knotens wiederherzustellen, verwenden Sie das von Microsoft bereitgestellte Cluster-Quorum-Wiederherstellungstool (ClusRest.exe).

So stellen Sie einen Clusterknoten mit Hilfe von Recovery Manager for Active Directory wieder her:

1. Starten Sie den Reparaturassistenten (wählen Sie den Konsolenstruktur-Knoten aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | Repair Wizard (Aktion | Reparaturassistent)**). Befolgen Sie die Anweisungen des Reparaturassistenten.
2. Wählen Sie auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung) den Cluster-Knoten und eine Sicherung dieses Knotens aus. Die Sicherung muss die Komponente **Cluster-Quorum** enthalten.
3. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung fertigzustellen.
4. Starten Sie den Knoten neu.

Zur Wiederherstellung eines Cluster-Knotens müssen Sie eine Sicherung von diesem Knoten verwenden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie eine Sicherung desselben Knotens auswählen, den Sie auch wiederherstellen möchten. Empfehlenswert ist es, eher Sicherungen von physikalischen Cluster-Knoten (Computern) als von einem Cluster (virtueller Cluster-Knoten) zu erstellen. Andernfalls kann es schwierig sein, den physikalischen Knoten zu identifizieren, von dem die Sicherung erstellt wurde.

So stellen Sie die Quorum-Disk mit dem ClusRest-Tool wieder her:

1. Verwenden Sie Recovery Manager for Active Directory, um den Knoten des Clusters wiederherzustellen. Hierdurch werden die Quorum-Daten auf dem Disk-Laufwerk des Knotens gespeichert. Die Quorum-Daten müssen zuerst auf die Disk gespeichert werden, bevor das ClusRest-Tool gestartet wird.
2. Geben Sie für den wiederhergestellten Knoten den folgenden Befehl an der Befehlseingabeaufforderung ein:

   clusrest

   Hierdurch wird der Stand der Sicherung auf der Quorum-Disk wiederhergestellt.
3. Starten Sie den Clussvc-Dienst auf jedem der Cluster-Knoten. Dies ist erforderlich, weil ClusRest den Clussvc-Dienst anhält.

Wenn die auf die Quorum-Disk wiederherzustellenden Quorum-Daten nicht gefunden werden können, gibt das ClusRest-Tool die Meldung „FILE NOT FOUND“ (Datei nicht gefunden) aus. Die Wiederherstellung eines Cluster-Knotens muss vor dem Ausführen des ClusRest-Tools erfolgen. Die Quorum-Daten werden während der Wiederherstellung eines Knotens auf der Disk des Knotens im Ordner „%windir%\cluster\cluster_backup“ gespeichert.

Wenn das wiederhergestellte System nicht Teil eines Clusters ist oder die Quorum-Disk nicht verfügbar, nicht formatiert oder beschädigt ist, gibt das ClusRest-Tool die Meldung „ERROR_SERVICE_DOES_NOT_EXIST“ (Fehler: Dienst nicht verfügbar) aus.

Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung

So führen Sie die granulare Online-Wiederherstellung aus:

- Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

HINWEIS: Mit Recovery Manager for Active Directory können auch einzelne AD LDS (ADAM)-Objekte wiederhergestellt werden. Um AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherzustellen, verwenden Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).

Die granulare Online-Wiederherstellung sollte in Situationen erfolgen, in denen wichtige Objektdaten in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert und die Änderungen an andere Domänencontroller weitergegeben wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine granulare Online-Wiederherstellung in Active Directory aus einer Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Die granulare Online-Wiederherstellung erfolgt immer autoritativ. Die Active Directory-Objektdaten werden mit dem gleichen Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Anschließend vorgenommene Aktualisierungen gehen verloren. Nach dem Abschluss der granularen Online-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller werden die wiederhergestellten Objekte über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Da die mittels granularer Online-Wiederherstellung wiederhergestellten Objekte über eine höhere Versionsnummer verfügen, werden die zuletzt gelöschten oder geänderten Objektdaten bei der Replikation nicht berücksichtigt.

Mit einer granularen Online-Wiederherstellung können Sie in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig machen und einzelne Verzeichnisobjekte und -attribute wieder in den Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung versetzen. Dabei betrifft die granulare Online-Wiederherstellung nur die Objekte und Attribute, die zur Wiederherstellung ausgewählt wurden. Alle anderen Objekte in Active Directory bleiben unverändert. Wenn der Wert eines Attributs in Active Directory mit dem Wert in der Sicherung identisch ist, wird dieses Attribut bei der granularen Online-Wiederherstellung nicht geändert.

Übersicht über den Online-Wiederherstellungsassistenten

Der Assistent bietet zwei Optionen:

- Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden
- Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden

Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden

Sie können ausgewählte Objekte in Active Directory anhand der Daten wiederherstellen, die aus der Active Directory-Sicherung gewonnen wurden. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) eine Sicherung aus der Liste aus, oder klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, um weitere Sicherungen zu registrieren.

Auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) können Sie entweder nur über LDAP-Funktionen (agentenlose Methode, Standardeinstellung) oder über den Wiederherstellungsagenten auf den Zieldomänencontroller zugreifen. Bei der agentenlosen Methode können Sie einen Zieldomänencontroller für die Wiederherstellung auswählen. Auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) können Sie auch das Konto angeben, von dem aus der Assistent auf den Zieldomänencontroller zugreifen soll.

Auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) können Sie Objekte auswählen, indem Sie die Sicherung bzw. die Sicherungsstruktur durchsuchen oder die Datei mit einer Liste der definierten Objektnamen importieren. Für die ausgewählten Objekte können Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) angeben, ob deren untergeordnete Objekte verarbeitet werden sollen. Sie können auch die Attribute auswählen, die verarbeitet werden sollen, oder alle Attribute verarbeiten lassen.

Dann bietet der Assistent die Erstellung von Vergleichsberichten oder das Überspringen der Vergleichsberichte an. Wenn Sie sich für einen Vergleich entscheiden, erstellt der Assistent Vergleichsberichte. Sie können dann mit der Wiederherstellung fortfahren oder den Assistenten beenden, ohne die Daten wiederherzustellen.

Wenn Sie den Vergleich überspringen, stellt der Assistent die Daten sofort wieder her. Der Assistent verarbeitet alle ausgewählten Objekte, überspringt jedoch die Wiederherstellung unveränderter Objekte.

Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden

Sie können Objekte, die in einer Sicherung ausgewählt wurden, mit ihren Entsprechungen in einer anderen Sicherung vergleichen. Es können nur Sicherungen des gleichen Domänencontrollers verglichen werden, und die erste ausgewählte Sicherung muss älter als die zweite sein. Nach dem Entpacken der Sicherungen können Sie im Assistenten Objekte aus der ersten Sicherung auswählen und vergleichen, als wäre die zweite Sicherung ein „aktives“ Active Directory.

Berichte

Ihnen stehen umfangreiche, benutzerfreundliche und professionell dargestellte Berichte für den Online-Wiederherstellungsassistenten zur Verfügung, bereitgestellt durch Dell Reports Viewer oder Microsoft SQL Reporting Services. Diese Berichte beruhen auf den Daten, die der Assistent während eines Vergleichs aufbereitet. Sie sollen Administratoren beim Verfolgen von Änderungen und bei der Problembehebung für Active Directory unterstützen. Diese Funktion erfordert, dass Microsoft SQL Server in Ihrer Umgebung installiert ist. Eine Liste der von Recovery Manager for Active Directory unterstützten SQL Server-Versionen finden Sie in den Versionshinweisen zu dieser Version des Produktes.

In den Berichten zu einem Vergleichsvorgang (Vergleichsberichten) sind die Eigenschaften eines Objekts aufgeführt, die sich während einer Wiederherstellung ändern würden. So können Sie die Änderungen eingehend prüfen und entscheiden, ob die Wiederherstellung durchgeführt und die Änderungen übernommen werden sollen.

Nach der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte erstellt der Assistent einen Bericht, in dem angezeigt wird, welche Attribute der wiederhergestellten Objekte vom Assistenten geändert wurden. Der Assistent ändert Attributwerte eines Objektes nur dann, wenn sich der Wert in Active Directory vom Wert in der Sicherung unterscheidet.

Klicken Sie auf der Seite „Operation Results“ (Ergebnisse des Vorgangs) des Assistenten auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht anzuzeigen.

Auswählen von Objekten im Online-Wiederherstellungsassistenten

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl von Objekten: Sie können die Verzeichnisstruktur durchsuchen, Objekte nach deren Namen suchen oder eine Importdatei mit den definierten Namen der Objekte, die Sie auswählen möchten, importieren.

So wählen Sie Objekte im Online-Wiederherstellungsassistenten aus:

1 Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

2 Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)“ auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie anschließend die für die Aktion erforderlichen Schritte aus:

Tabelle 3. Suchen und Importieren von Objekten

Aufgabe	Erforderliche Schritte
Suchen nach Objekten in der Sicherung	1 Klicken Sie im Menü auf **Find (Suchen)**. 2 Suchen Sie im eingeblendeten Dialogfeld nach dem Objekt. 3 Aktivieren Sie nach Abschluss der Suche unter **Search results (Suchergebnisse)** die Kontrollkästchen neben den Objekten, die Sie hinzufügen möchten. 4 Klicken Sie auf **OK**.

Tabelle 3. Suchen und Importieren von Objekten

Aufgabe	Erforderliche Schritte
Suchen und Auswählen eines Objekts	1 Klicken Sie im Menü auf **Browse (Durchsuchen)**. 2 Suchen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld das das hinzuzufügende Objekt, und wählen Sie es aus. 3 Klicken Sie auf **OK**.
Importieren von Objekten aus einer Importdatei	1 Klicken Sie im Menü auf **Import (Importieren)**. 2 Suchen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Importdatei mit den hinzuzufügenden Objekten, und wählen Sie sie aus. 3 Klicken Sie auf **OK**. Die Importdatei muss das TXT-Format haben. Sie können in der Importdatei ein Objekt pro Zeile angeben. Zum Angeben eines Objekts in der Datei wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Distinguished Name (DN) • Wert des Attributs „sAMAccountName“ • Benutzerprinzipalname (UPN) • Anmeldename Bei der Vorbereitung einer Importdatei müssen Sie reservierte Zeichen mit einem Escape-Zeichen versehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Dazu zählen die folgenden reservierten Zeichen: • ; < > \ " + , • Leerzeichen oder Rautenzeichen „#“ am Anfang einer Zeichenfolge • Leerzeichen am Ende einer Zeichenfolge Andere reservierte Zeichen wie etwa das Gleich-Zeichen (=) oder Nicht-UTF-8-Zeichen müssen hexadezimal verschlüsselt werden, indem das Zeichen durch einen umgekehrten Schrägstrich, gefolgt von zwei hexadezimalen Ziffern, ersetzt wird.

3 Um anzugeben, ob untergeordnete Objekte verarbeitet werden sollen, wählen Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) unter **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)** eine der folgenden Optionen:

- **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte.
- **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte sowie alle darin enthaltenen Objekte.
- **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte sowie einige darin enthaltenen Objekte Bei Auswahl dieser Option können Sie den Umfang des Vorgangs durch die Auswahl von Objekttypen begrenzen. Beispiel: Der Assistent soll nur Benutzerobjekte innerhalb der ausgewählten Container verarbeiten. Klicken Sie auf **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**, und geben Sie die Typen der untergeordneten Objekte an, die der Assistent verarbeiten soll.

4 Folgen Sie den Anweisungen, um den Assistenten abzuschließen.

Nachfolgend sind einige Beispiele für definierte Namen aufgeführt, die solche verschlüsselten Zeichen umfassen. Das erste Beispiel ist der Name einer Organisationseinheit mit einem darin enthaltenen Komma. Das zweite Beispiel ist ein Wert, der ein Wagenrücklaufzeichen enthält.

```
CN=Litware,OU=Docs\, Adatum,DC=Company,DC=Com
```

```
CN=Before\0DAfter,OU=Test,DC=North America,DC=Company,DC=Com
```

Sie können die Attributwerte des ausgewählten Objekts anzeigen, indem Sie auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Properties (Eigenschaften)** klicken. Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** zeigt eine Liste der Attribute und Attributwerte an. Der Befehl **Properties (Eigenschaften)** ist auch im Dialogfeld **Find (Suchen)** verfügbar. Um dieses Dialogfeld aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Objektnamen in der Liste **Search results (Suchergebnisse)**. Sie können ausgewählte Objekte aus der Liste entfernen, indem Sie auf **Remove (Entfernen)** klicken oder die ENTF-Taste drücken.

Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer“

Auf dem Computer, auf dem Recovery Manager for Active Directory installiert ist, wird Recovery Manager in das Tool Active Directory Users and Computers (ADUC) (Active Directory-Benutzer und -Computer (ADUC)) integriert. Dies ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Recovery Manager for Active Directory-Funktionen direkt über ADUC, ohne die Recovery Manager-Konsole starten zu müssen.

So stellen Sie Active Directory-Objekte mit Active Directory-Benutzer und -Computer wieder her:

1. Starten Sie auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer Active Directory-Benutzer und -Computer (dsa.msc).
2. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur die entsprechenden Knoten, um den Knoten auszuwählen, der das Objekt enthält, das Sie wiederherstellen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Previous Versions (Vorige Versionen)** auf.
5. Wählen Sie die Sicherung aus, aus der Sie das Objekt wiederherstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Restore (Wiederherstellen)**.

   Das Objekt wird mit Hilfe der agentenlosen Wiederherstellungsmethode wiederhergestellt. Weitere Informationen zu dieser Wiederherstellungsmethode finden Sie unter Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode? auf Seite 225.

Wiederherstellen von AD LDS (ADAM)

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie eine Online-Wiederherstellung von Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS), zuvor bekannt als „Active Directory Application Mode (ADAM)“, gemäß einer der folgenden Methoden durchführen:

- Methode 1: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung
- Methode 2: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Drittanbieter-Software erstellten Sicherung

Beachten Sie, dass einige AD LDS (ADAM)-Objektattribute nicht mit Recovery Manager for Active Directory wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie in der Dell Knowledgebase im Artikel 59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter support.software.dell.com.

Methode 1: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Recovery Manager for Active Directory erstellten Sicherung

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Sicherung auswählen
- Schritt 2: AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen

Schritt 1: Sicherung auswählen

1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur (linker Bereich) **Restore (Sicherungen)**, und wählen Sie dann den Knoten **AD LDS (ADAM)**.

2 Wählen Sie im rechten Bereich die Sicherung, aus der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen möchten.

Wenn die Sicherung nicht im rechten Bereich verfügbar ist, wählen Sie im Hauptmenü **Action (Aktion)**, zeigen Sie auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**, um die Sicherung zu suchen, auszuwählen und bei Recovery Manager for Active Directory zu registrieren.

Schritt 2: AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen

1 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore (Aktion | Online-Wiederherstellung)**, und befolgen Sie die Schritte des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).

2 Wählen Sie auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ die Option **Compare, restore, and report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

3 Wählen Sie auf der Seite „AD LDS (ADAM) Instance Selection“ (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) die AD LDS (ADAM)-Instanz aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

4 Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die Sicherung, aus der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen möchten, und befolgen Sie dann die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanz abzuschließen.

Methode 2: Wiederherstellen einer AD LDS (ADAM)-Instanz aus einer mit Drittanbieter-Software erstellten Sicherung

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: AD LDS (ADAM)-Datenbank extrahieren und registrieren
- Schritt 2: Die extrahierte AD LDS (ADAM)-Datenbank wiederherstellen

Schritt 1: AD LDS (ADAM)-Datenbank extrahieren und registrieren

1 Verwenden Sie die Sicherungssoftware von einem Drittanbieter, um die AD LDS (ADAM)-Datenbank-dateien aus der Sicherung an einen anderen Speicherort zu extrahieren. Weitere Informationen finden Sie in der mit der von Ihnen verwendeten Sicherungssoftware mitgelieferten Dokumentation.

2 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur (linker Bereich) **Restore (Sicherungen)**, und wählen Sie dann den Knoten **AD LDS (ADAM)**.

3 Wählen Sie im Hauptmenü **Action (Aktion)**, zeigen Sie auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**, um die DIT-Datei und die Protokolldateien der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie bei Recovery Manager for Active Directory registrieren möchten, zu suchen, auszuwählen und zu registrieren.

Schritt 2: Die extrahierte AD LDS (ADAM)-Datenbank wiederherstellen

1 Wählen Sie im rechten Bereich den Listeneintrag der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie in Schritt 1: AD LDS (ADAM)-Datenbank extrahieren und registrieren extrahiert haben.

2 Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore (Aktion | Online-Wiederherstellung)**, und befolgen Sie die Schritte des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).

3 Wählen Sie auf der Seite „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten) die Option **Compare, restore, report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

4 Wählen Sie auf der Seite „AD LDS (ADAM) Instance Selection“ (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) die AD LDS (ADAM)-Instanz aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

5 Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) den Listeneintrag der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie in Schritt 1: AD LDS (ADAM)-Datenbank extrahieren und registrieren extrahiert haben.

6 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanz abzuschließen.

Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen

Mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie bestimmte Attribute der Active Directory-Objekte wiederherstellen und alle anderen Attribute beibehalten. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, seit der letzten Sicherung an Active Directory vorgenommene wertvolle Änderungen beizubehalten.

Beachten Sie, dass einige AD LDS (ADAM)-Objektattribute nicht mit Recovery Manager for Active Directory wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie in der Dell Knowledgebase im Artikel 59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter support.software.dell.com.

So wählen Sie die Attribute aus, die vom Online-Wiederherstellungsassistenten verarbeitet werden sollen:

1 Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

2 Klicken Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) auf **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**, dann auf **Process selected attributes (Verarbeiten ausgewählter Attribute)** und schließlich auf **Select Attributes (Attribute auswählen)**.

3 Aktivieren Sie im Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** die Kontrollkästchen neben den zu verarbeitenden Attributen.

4 Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Die Einträge im oberen Teil der Liste **Attributes (Attribute)** ermöglichen Ihnen die Auswahl von Attributgruppen. Wenn Sie zum Beispiel **Account Information (Kontoinformationen)** auswählen, werden alle kontorelevanten Attribute ausgewählt.

Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition

In Anwendungsverzeichnispartitionen werden anwendungsspezifische Daten gespeichert. Bei der Wiederherstellung von Active Directory aus einer Sicherung können mit Recovery Manager for Active Directory Objekte und Objektattribute in Anwendungsverzeichnispartitionen selektiv wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung erfolgt auf die gleiche Weise wie die Wiederherstellung von Objekten und Attributen in Domänenverzeichnispartitionen.

So stellen Sie Objekte in einer Anwendungsverzeichnispartition wieder her:

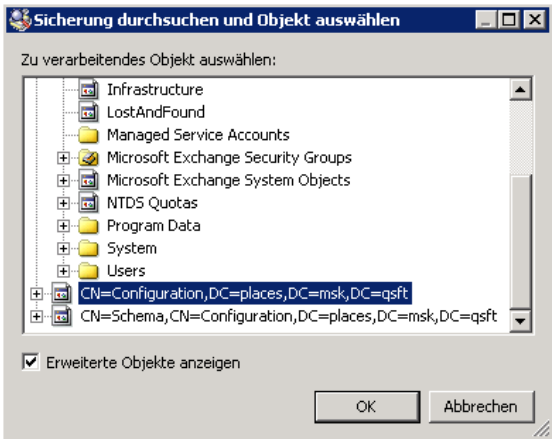
1 Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

2 Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed page“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Find (Suchen)**.

3 Gehen Sie im Dialogfeld **Find and Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** folgendermaßen vor:

   a Wählen Sie den Typ **Any (Alle)** in der Liste **Find (Suchen)**.

   b Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, und wählen Sie über das Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** die zu suchende Anwendungsverzeichnispartition aus:



   c Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird im Dialogfeld nur die Domänenverzeichnispartition angezeigt.

   d Klicken Sie auf **OK**.

4 Geben Sie im Feld **Name** den Namen des Objekts oder einen Teil davon ein.

5 Klicken Sie auf **Find Now (Jetzt suchen)**.

6 Klicken Sie auf **Select All (Alles auswählen)**, oder aktivieren Sie einzelne Kontrollkästchen unter **Search results (Suchergebnisse)**. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

7 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

HINWEIS: Die Option **Find (Suchen)** wird hier als Beispiel verwendet. Sie können ein Objekt auch auswählen, indem Sie auf **Browse (Durchsuchen)** klicken. Alternativ dazu können Sie die Namen (DNs) von Objekten in einer Textdatei angeben und diese Datei durch Klicken auf **Import (Importieren)** öffnen. Wenn Sie auf **Browse (Durchsuchen)** klicken, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** nur die Domänenverzeichnispartition angezeigt.

Wiederherstellen von Objektkontingenten

Die Anzahl der Objekte, die von einem bestimmten Administrator in einer bestimmten Verzeichnispartition erstellt werden können, werden mit Objektkontingenten festgelegt. Objektkontingente beugen Dienstverweigerungen (Denial of Service, DoS) vor, die auftreten können, wenn ein Administrator versehentlich oder absichtlich so viele Objekte erstellt, dass der Speicherplatz für den Domänencontroller nicht mehr ausreicht.

Die Objektkontingente werden für jede Verzeichnispartition getrennt erstellt und verwaltet. Auf einer Verzeichnispartition können jedem beliebigen Benutzer und jeder beliebigen Gruppe Objektkontingente zugewiesen werden.

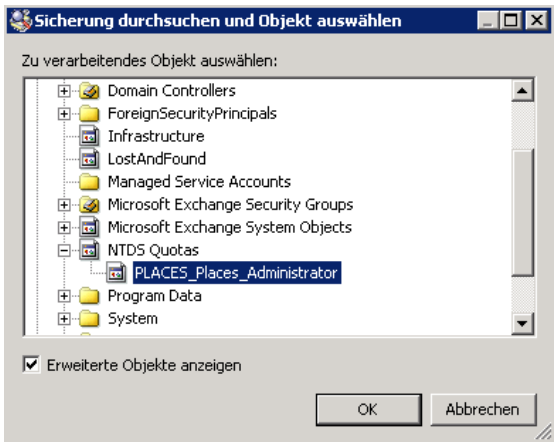
Objektkontingente für eine Verzeichnispartition werden als Objekte im untergeordneten Partitionscontainer mit der Bezeichnung NTDS gespeichert. In Recovery Manager for Active Directory können Sie mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten ausgewählte Objekte im Container „NTDS Quotas“ oder den gesamten Container „NTDS Quotas“ wiederherstellen.

So stellen Sie ein Objekt im Container „NTDS Quotas“ wieder her:

1 Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.

2 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten. Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **Browse (Durchsuchen)**.

3 Doppelklicken Sie im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** auf die Verzeichnispartition mit den wiederherzustellenden Objektkontingenten, doppelklicken Sie auf **NTDS Quotas**, und wählen Sie das wiederherzustellende Objekt aus:



4 Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird der Container „NTDS Quotas“ nicht angezeigt.

5 Klicken Sie auf **OK**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften

Bei der Wiederherstellung eines Objekts (z. B. Benutzer oder Computer) können mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten auch Gruppenmitgliedschaften des Objekts wiederhergestellt werden. Dies gilt auch für die Mitgliedschaften in Gruppen, die sich außerhalb der Ursprungsdomäne des Objekts befinden. Dazu muss eine Sicherung folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Sicherung muss von einem Domänencontroller mit globaler Katalogrolle stammen.

- Die Sicherung muss mit der folgenden Option erstellt worden sein: „When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest“ (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln).

Es wird empfohlen, Objekte aus globalen Katalogsicherungen wiederherzustellen, die mit dieser Option erstellt wurden. Andernfalls kann die Mitgliedschaft der Objekte in bestimmten lokalen Gruppen ggf. nicht wiederhergestellt werden. Beispiel: Ein Benutzer gehört zu einer lokalen Gruppe, die in einer anderen Ressourcendomäne als der Ursprungsdomäne des Benutzers definiert wurde. Wenn das wiederhergestellte Benutzerobjekt die Mitgliedschaft in dieser Gruppe verliert, verfügt der Benutzer nicht mehr über die entsprechenden Gruppenberechtigungen und kann daher ggf. auf bestimmte Ressourcen nicht mehr zugreifen. Mit dieser Option sollen derartige Probleme verhindert werden.

So stellen Sie Informationen zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften wieder her:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Wählen Sie auf der Seite „Auswahl der Sicherung“ eine Sicherung eines globalen Katalogservers aus. Die Sicherung muss mit der Option **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)** erstellt worden sein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wiederherstellungen ohne Administratorrechte

Mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie Wiederherstellungen vornehmen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen. Zur Wiederherstellung der Objektattribute benötigen Sie nur Schreibzugriff auf die Attribute, die wiederhergestellt werden sollen.

Zur Wiederherstellung gelöschter Objekte muss auf dem Zieldomänencontroller Windows Server 2003 oder höher ausgeführt werden. Um ein gelöschtes Objekt wiederherzustellen, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager for Active Directory ausgeführt wird, über ausreichend Berechtigungen zur selektiven Wiederherstellung von Active Directory-Objekten verfügen. Weitere Informationen zu diesen Berechtigungen finden Sie unter Für die Nutzung von Recovery Manager for Active Directory erforderliche Berechtigungen auf Seite 31.

So führen Sie eine Wiederherstellung ohne Administratorrechte aus:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Wenn Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten, überprüfen Sie auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen), ob auf dem Zieldomänencontroller Windows Server 2003 oder höher ausgeführt wird.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

In der Standardeinstellung verfügen nur Domänenadministratoren über das Steuerzugriffsrecht „Reanimate Tombstone (Alterungen wiederbeleben)“. Domänenadministratoren können die Berechtigung zur Wiederherstellung gelöschter Objekte auf Benutzer und Gruppen übertragen, indem sie dem Benutzer oder der Gruppe das Steuerzugriffsrecht „Reanimate Tombstone” (Alterungen wiederbeleben) zuweisen.

⚠ **WARNUNG: Durch die Erteilung dieser Berechtigung kann ein Sicherheitsrisiko entstehen, da Benutzer so Konten wiederherstellen können, deren Zugriffsrechte umfassender als die eigenen sind. Durch die Wiederherstellung dieses Kontos erhält der Benutzer praktisch die Kontrolle über dieses Konto. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die LDAP-API nicht das gesicherte Kontokennwort wiederherstellt, sodass der Benutzer das Ausgangskennwort des Kontos festlegen kann.**

Berichte zu Objekten und Vorgängen

Recovery Manager for Active Directory bietet eine Reihe von Berichten, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinienobjekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen und Übersichtsinformationen über die Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge anzuzeigen, die mit Recovery Manager for Active Directory an Active Directory und AD LDS (ADAM)-Objekten vorgenommen wurden.

Für die Erzeugung und Anzeige dieser Berichte stehen der Online-Wiederherstellungsassistent, der Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM) und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent zur Verfügung.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Berichte zu Active Directory-Objekten
- Berichte über AD LDS (ADAM)-Objekte
- Berichte zu Gruppenrichtlinienobjekten
- Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben

Berichte zu Active Directory-Objekten

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet detaillierte Berichte, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory (AD)-Objekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen, indem der Status der Objekte in der Sicherung und in Active Directory verglichen wird. Sie können auch die AD-Objekte in zwei unterschiedlichen Sicherungen vergleichen.

Sie können einen detaillierten Bericht zu einem bestimmten Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang, den Recovery Manager for Active Directory für AD-Objekte ausgeführt hat, erstellen und anzeigen. Alternativ dazu können Sie eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge, die mit Recovery Manager for Active Directory an AD- und AD LDS (ADAM)-Objekten durchgeführt wurden, erstellen und anzeigen. Die Durchführung eines Vergleichsvorgangs für ein AD- oder AD LDS (ADAM)-Objekt verändert das Objekt in keiner Weise.

So erstellen Sie einen Bericht zu AD-Objekten und zeigen ihn an:

1 Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.

   a Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.

   b Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)**.

2 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie sich auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ befinden. Führen Sie dann eine der folgenden Aktionen aus:

   - Wenn Sie AD-Objekte in einer Sicherung mit denen im aktiven Active Directory vergleichen oder AD-Objekte wiederherstellen und den Bericht über den Wiederherstellungsvorgang anzeigen möchten, wählen Sie **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)** aus.
   - Wenn Sie Active Directory-Objekte in zwei Sicherungen vergleichen möchten, wählen Sie **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** aus.

3 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) befinden. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.

4 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Berichterstattungsoptionen“ befinden. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.

5 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) befinden. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   Über die Option **Expand all (Alle erweitern)** oder **Collapse all (Alle ausblenden)** im Bereich können Sie alle im Bericht angezeigten Objekte erweitern oder ausblenden.

   Um eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge anzuzeigen, die Recovery Manager for Active Directory für AD- und AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, klicken Sie unten im Berichtsfenster auf die Schaltfläche **View Summary Report (Zusammenfassenden Bericht anzeigen)**.

Berichte über AD LDS (ADAM)-Objekte

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet Berichte, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory (AD)-Objekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen, indem der Status der Objekte in einer Sicherung und in einer aktiven AD LDS (ADAM)-Instanz verglichen wird. Sie können auch in zwei Sicherungen gespeicherte AD LDS (ADAM)-Objekte vergleichen.

Sie können einen detaillierten Bericht zu einem bestimmten Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang, den Recovery Manager for Active Directory für AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, erstellen und anzeigen. Alternativ dazu können Sie eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge, die mit Recovery Manager for Active Directory an AD- und AD LDS (ADAM)-Objekten durchgeführt wurden, erstellen und anzeigen. Die Durchführung eines Vergleichsvorgangs für ein AD- oder AD LDS (ADAM)-Objekt verändert das Objekt in keiner Weise.

So erstellen Sie einen Bericht zu AD LDS (ADAM)-Objekten und zeigen ihn an:

1 Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).

   a Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.

   b Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))** aus.

2 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) erreichen. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.

3 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Reporting Options“ (Berichterstattungsoptionen) erreichen. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.

4 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) erreichen. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   Um einen Zusammenfassungsbericht aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge anzuzeigen, die Recovery Manager for Active Directory für AD- und AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, klicken Sie auf die Schaltfläche **View Summary Report (Zusammenfassenden Bericht anzeigen)** unten im Berichtsfenster.

Berichte zu Gruppenrichtlinienobjekten

Mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Vergleichsberichte erstellen, die es Ihnen ermöglichen, Änderungen an Gruppenrichtlinienobjekten zu verfolgen, indem der Status in einer Sicherung und in Active Directory verglichen wird.

So erstellen Sie einen Bericht zu Gruppenrichtlinienobjekten und zeigen ihn an:

1. Starten Sie den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten.
    a. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
    b. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Group Policy Restore (Aktion | Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)** aus.
2. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) befinden. Wählen Sie die Sicherung aus, die die Gruppenrichtlinienobjekte enthält, deren Status Sie mit dem Status in Active Directory vergleichen möchten.
3. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)befinden.
4. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Gruppenrichtlinienobjekten, die Sie vergleichen möchten, und klicken Sie dann auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

Beachten Sie, dass die Gruppenrichtlinienobjekt-Vergleichsberichte im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten nicht die Bereitstellung von Informationen über bestimmte Gruppenrichtlinieneinstellungen unterstützen. Eine Liste nicht unterstützter Gruppenrichtlinieneinstellungen finden Sie in der Dell Knowledgebase im Artikel 12024, Information on Some Group Policy Settings May Be Missing from the Group Policy Object Comparison Report, unter support.software.dell.com.

Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben

Mit Hilfe der Recovery Manager for Active Directory-Berichte können Sie herausfinden, von welchem Benutzer bestimmte Active Directory-Objekte geändert wurden. Um diese Funktionalität bereitstellen zu können, benötigt Recovery Manager for Active Directory ein weiteres Produkt von Dell: ChangeAuditor for Active Directory. ChangeAuditor dient der Erfassung von Informationen über alle kritischen, in Active Directory aufgetretenen Änderungen und der Verfolgung der Benutzer- und Administratortätigkeiten. Weitere Informationen zu ChangeAuditor for Active Directory finden Sie unter http://software.dell.com/products/changeauditor-for-active-directory.

Damit Recovery Manager for Active Directory Informationen über die Personen bereitstellen kann, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben, integriert es ChangeAuditor und nimmt die von ChangeAuditor zur Verfügung gestellten Daten in die Berichte auf. Für diese Integration müssen Recovery Manager for Active Directory und ChangeAuditor in derselben Active Directory-Gesamtstruktur installiert sein.

In den Versionshinweisen zu dieser Version von Recovery Manager for Active Directory finden Sie eine Liste der Versionen von ChangeAuditor for Active Directory, die in Recovery Manager for Active Directory integriert werden können, damit Informationen zu den Benutzern, die bestimmte AD-Objekte geändert haben, bereitgestellt werden können.

So erzeugen Sie einen Bericht mit Angabe der Personen, die bestimmte AD-Objekte geändert haben:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
    a. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
    b. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)**.

2 Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie sich auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ befinden. Führen Sie dann eine der folgenden Aktionen aus:

   - Wenn Sie AD-Objekte in einer Sicherung mit denen im aktiven Active Directory vergleichen oder AD-Objekte wiederherstellen und den Bericht über den Wiederherstellungsvorgang anzeigen möchten, wählen Sie **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)** aus.
   - Wenn Sie Active Directory-Objekte in zwei Sicherungen vergleichen möchten, wählen Sie **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** aus.

3 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) befinden. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.

4 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Reporting Options“ (Berichterstattungsoptionen) erreichen. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.

5 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Include ChangeAuditor data in reports (Change Auditor-Daten in Berichte aufnehmen)**, und geben Sie dann die ChangeAuditor-Datenbank an, die Sie verwenden möchten.

6 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) erreichen. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   Die Spalte **Modified by (Geändert von)** im generierten Bericht enthält Informationen zu den Benutzern, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben.

Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung

So führen Sie eine vollständige Offline-Wiederherstellung aus:

- Rufen Sie den Reparaturassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

  Mit dem Reparaturassistenten kann die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederhergestellt werden, indem eine Sicherung übernommen wird, die für den Domänencontroller erstellt wurde.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank aus einem Sicherungsmedium wiederherstellen, ohne dabei das Betriebssystem neu installieren oder den Domänencontroller erneut konfigurieren zu müssen. Die Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller ausgeführt werden, auf den über ein Netzwerk zugegriffen werden kann. In der Standardeinstellung werden dabei alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller nicht autoritativ wiederhergestellt. Folglich müssen die wiederhergestellten Daten dann über die normale Replikation aktualisiert werden. Eine nicht autoritative Wiederherstellung wird normalerweise dann verwendet, wenn ein Domänencontroller aufgrund eines Hardware- oder Softwareproblems ganz ausgefallen ist.

WICHTIG: Mit einer Sicherung, die für einen bestimmten Domänencontroller erstellt wurde, kann die Active Directory-Datenbank auf anderen Domänencontrollern nicht wiederhergestellt werden.

In einer vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie auch einzelne Objekte zur autoritativen Wiederherstellung auswählen. Da der Vorgang der granularen Online-Wiederherstellung die gleiche Funktion nur mit wesentlich weniger Aufwand bietet, wird diese Methode für die Wiederherstellung einzelner Objekte in Active Directory empfohlen.

In der letzten Phase einer vollständigen Offline-Wiederherstellung wird der wiederhergestellte Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. Die Active Directory-Replikation aktualisiert dann den Domänencontroller mit allen Änderungen, die nicht von der autoritativen Wiederherstellung außer Kraft gesetzt wurden. Manche Verzeichnisobjektdaten auf dem wiederhergestellten Domänencontroller können

jedoch veraltet sein, bevor die Replikationsaktualisierung abgeschlossen wurde. Daher kann eine vollständige Offline-Wiederherstellung zu zusätzlichen Ausfallzeiten durch Replikationsverzögerungen führen.

Bei einer vollständigen Offline-Wiederherstellung gilt es, eine weitere Überlegung in Betracht zu ziehen. Da keine Sicherung eines anderen Domänencontrollers für die Wiederherstellung verwendet werden kann, gehen ggf. auf dem wiederhergestellten Domänencontroller Daten zu Verzeichnisaktualisierungen verloren, die nach der Sicherung erfolgt sind. Beispiel: Einige Verzeichnisobjekte wurden auf dem Domänencontroller hinzugefügt oder geändert, nachdem die Sicherung erstellt wurde, die neuen Objekte oder Änderungen wurden jedoch noch nicht auf andere Domänencontroller repliziert. In diesem Fall gehen die neuen Objekte oder Änderungen bei der Wiederherstellung des Domänencontrollers verloren, da sie nie auf anderen Domänencontrollern repliziert wurden und daher nicht auf den wiederhergestellten Domänencontroller übernommen werden können.

Übersicht über den Reparaturassistenten

Mit dem Reparaturassistenten können Sie den Zieldomänencontroller und die Active Directory-Sicherung für den Domänencontroller auswählen. Der Assistent führt Sie dann durch den Vorgang.

HINWEIS: Sie können den Domänencontroller, auf dem Sie Active Directory wiederherstellen möchten, auswählen und den Reparaturassistenten starten, indem Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Repair (Reparieren)** klicken. Im Assistenten werden dann nur die Sicherungen für diesen Domänencontroller angezeigt.

Im Reparaturassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Klicken Sie zum Verwenden einer solchen Sicherung im Fenster „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung)auf **Register (Registrieren)**, und registrieren Sie die Sicherung mit der Option **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)** oder **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Snapshot-Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Für die Wiederherstellung von Active Directory muss der Domänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet werden. Je nach Wunsch startet der Assistent den Zielcomputer automatisch neu oder ermöglicht einen manuellen Neustart des Zielcomputers.

WICHTIG: Sie müssen sich am Zielcomputer als Administrator anmelden, nachdem der Reparaturassistent ihn im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet hat. Dazu benötigen Sie die Informationen zu Benutzername und Kennwort, die in der lokalen Sicherheitskontendatenbank (SAM, Security Accounts Manager) gespeichert sind. Sie dürfen nicht den Benutzernamen und das Kennwort des Active Directory-Administrators verwenden.

So starten Sie den Computer im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu:

1. Starten Sie den Computer neu, und drücken Sie F8, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie im Menü den Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wenn auf dem Computer mehrere Systeme installiert wurden, wählen Sie die Windows-Installation aus, die wiederhergestellt werden soll, und drücken Sie die Eingabetaste. Sie müssen die Windows-Installation auswählen, die beim Starten des Reparaturassistenten ausgeführt wurde.

Nachdem der Zieldomänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet wurde, stellt der Assistent die Active Directory-Datenbank aus der Sicherung wieder her.

Sie können mit dem Assistenten auch individuelle Objekte, Unterstrukturen oder ein ganzes Verzeichnis als autoritativ wiederhergestellt kennzeichnen. Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autoritativ zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager for Active Directory vom Tool „Ntdsutil.exe“ bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe“ ist im Lieferumfang von Microsoft Windows

enthalten. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autoritativ.

Die autoritativ wiederhergestellten Objekte ersetzen Kopien dieser Objekte auf allen Domänencontrollern und gelten für die gesamte Domäne.

Nachdem die Active Directory-Datenbank wiederhergestellt wurde, muss der Zieldomänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet werden. Je nach Wunsch startet der Reparaturassistent den Zielcomputer automatisch neu oder ermöglicht einen manuellen Neustart des Zielcomputers. Die Wiederherstellung ist erst dann abgeschlossen, wenn der Zieldomänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet wurde.

Aspekte bei der Offlinewiederherstellung

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen, die bei der Verwendung des Reparaturassistenten zur Wiederherstellung von Active Directory beachtet werden müssen.

Mit dem Assistenten können Sie Active Directory-Informationen auf einem Domänencontroller wiederherstellen, indem Sie seine Komponenten aus einer Systemstatussicherung wiederherstellen. Dadurch wird die gesamte Active Directory-Datenbank zusammen mit den anderen Systemstatuskomponenten wiederhergestellt, die Active Directory benötigt (SYSVOL und Registrierung).

Der Assistent bietet zwei Optionen zur Wiederherstellung von Active Directory:

- Nicht autoritative Wiederherstellung
- Autoritative Wiederherstellung

Nicht autoritative Wiederherstellung

Inhalt dieses Abschnitts:

- DIT-Datenbank
- SYSVOL

DIT-Datenbank

Bei der nicht autoritativen Wiederherstellung behalten die Einstellungen und Einträge, die in der Domäne, im Schema, in der Konfiguration und ggf. in den globalen Katalognamenskontexten vorhanden waren, die Versionsnummer bei, die sie zur Zeit der Sicherung hatten. Nachdem der wiederhergestellte Domänencontroller neu gestartet wurde, aktualisiert die Active Directory-Replikation den Domänencontroller mit den Änderungen, die seit der Sicherung an Active Directory vorgenommen wurden.

SYSVOL

Bei der nicht autoritativen Wiederherstellung wird die lokale Kopie des SYSVOL, die sich auf dem wiederhergestellten Domänencontroller befindet, durch den SYSVOL der Replikationspartner aktualisiert. Nach dem Neustart des wiederhergestellten Domänencontrollers nimmt er mit den Replikationspartnern Kontakt auf, vergleicht die SYSVOL-Informationen und repliziert die notwendigen Änderungen, wodurch die lokale Kopie des SYSVOL auf den Stand der anderen Domänencontroller in der Domäne gebracht wird.

Wenn es sich bei dem wiederhergestellten Domänencontroller um den einzigen funktionsfähigen Domänencontroller in der Domäne handelt, sollte eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchgeführt werden. Bei einer primären Wiederherstellung wird eine neue FRS-Datenbank (Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf den lokalen Domänencontroller geladen werden. Dieses Verfahren entspricht dem nicht autoritativen Verfahren, außer dass die wiederhergestellten Daten als Primärdaten markiert werden.

Führen Sie nur dann eine primäre Wiederherstellung durch, wenn alle Domänencontroller in der Domäne ausgefallen sind und die Domäne aus einer Sicherung neu erstellt werden soll. Führen Sie keine primäre Wiederherstellung durch, wenn in der Domäne ein anderer funktionierender Domänencontroller vorhanden ist. Verwenden Sie die primäre Wiederherstellung für den ersten Domänencontroller und dann die nicht autoritative Wiederherstellung für die übrigen Domänencontroller.

Autoritative Wiederherstellung

Inhalt dieses Abschnitts:

- DIT-Datenbank
- SYSVOL

DIT-Datenbank

Mit dem Reparaturassistenten können Sie eine autoritative Wiederherstellung von Active Directory vornehmen. Mit dem Assistenten können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank, eine Unterstruktur oder ein einzelnes Objekt als autoritativ wiederhergestellt markieren.

Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autoritativ zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager for Active Directory vom Tool „Ntdsutil.exe“ bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe“ ist im Lieferumfang von Microsoft Windows enthalten. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autoritativ.

Als Folge dessen erhöht der Assistent die Versionsnummer der Attribute aller Objekte im gesamten Verzeichnis, in der Unterstruktur oder des betreffenden Objekts, sodass es für das gesamte Verzeichnis autoritativ ist.

Eine autoritative Wiederherstellung kann nur für Objekte im Konfigurations- und Domänennamenskontext durchgeführt werden. Die autoritative Wiederherstellung im Schemanamenskontext wird nicht unterstützt.

SYSVOL

Bei einer autoritativen Wiederherstellung der Active Directory-Datenbank sollte auch der SYSVOL autoritativ wiederhergestellt werden. Im Reparaturassistenten wird der SYSVOL nicht automatisch autoritativ wiederhergestellt. Befolgen Sie dazu die Anweisungen im nächsten Abschnitt.

Durch die autoritative Wiederherstellung des SYSVOL legen Sie fest, dass die wiederhergestellte Version des SYSVOL für die gesamte Domäne autoritativ ist. Daher repliziert der FRS-Dienst den lokalen SYSVOL auf die anderen Domänencontroller in der Domäne.

Bei häufiger Verwendung großer Gruppenrichtlinienobjekte und Anmeldeskripts in der Domäne sollte bei der Replikation die Bandbreite in Betracht gezogen werden. Außerdem wird die FRS-Replikation im Gegensatz zur Active Directory-Replikation zwischen den Controllern nicht komprimiert.

Da der Online-Wiederherstellungsassistent und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent Verzeichnisdaten mit geringem Aufwand autoritativ wiederherstellen können, wird empfohlen, statt des Reparaturassistenten eher diese Assistenten zu verwenden, um einzelne Active Directory- oder Gruppenrichtlinienobjekte wiederherzustellen bzw. ihr Löschen rückgängig zu machen.

Autoritative Wiederherstellung von SYSVOL

Wenn Sie eine autoritative Wiederherstellung von Active Directory mit dem Reparaturassistenten vorgenommen haben, müssen Sie zusätzliche Schritte ausführen, um auch den SYSVOL autoritativ wiederherzustellen. Dadurch teilen Sie den anderen Domänencontrollern in der Domäne mit, dass die SYSVOL-Informationen auf dem wiederhergestellten Domänencontroller autoritativ sind. Dann werden die Dateien und Ordner im SYSVOL auf dem wiederhergestellten Domänencontroller auf alle anderen Domänencontroller in der Domäne repliziert.

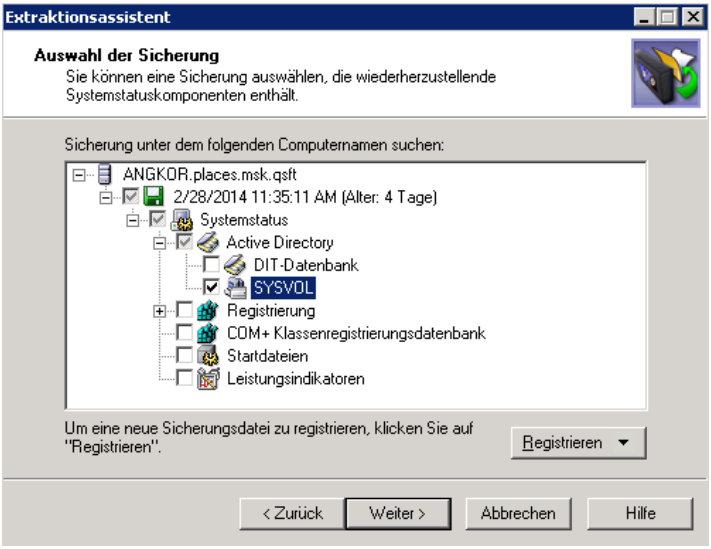
So stellen Sie SYSVOL autoritativ wieder her:

1 Stellen Sie Active Directory auf dem Zieldomänencontroller mit dem Reparaturassistenten wieder her.

2 Starten Sie nach Abschluss der Wiederherstellung durch den Reparaturassistenten den Extraktionsassistenten.

3 Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten.

4 Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die SYSVOL-Komponente der zu verwendenden Sicherung aus. Die SYSVOL-Komponente befindet sich in der Sicherung im Zweig **Active Directory**.



5 Geben Sie auf der Seite „Folder Selection“ (Ordnerauswahl) den Ordner der SYSVOL-Daten an.

6 Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten zur Wiederherstellung der SYSVOL-Daten aus der Sicherung in den angegebenen Ordner.

7 Stellen Sie nach Abschluss des Extraktionsassistenten sicher, dass der Domänencontroller, auf dem SYSVOL autoritativ wiederhergestellt werden soll, im normalen Betriebsmodus ausgeführt wird und die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wurde, d. h., dass der freigegebene SYSVOL-Ordner und seine Unterordner in der Systemverwaltung dieses Domänencontrollers angezeigt werden.

8 Überschreiben Sie den ursprünglichen SYSVOL-Ordner mit dem Ordner, den Sie mit dem Extraktionsassistenten wiederhergestellt haben.

Bei einer autoritativen Wiederherstellung des SYSVOL müssen Sie nach der Veröffentlichung der SYSVOL-Freigabe die SYSVOL-Daten vom alternativen Speicherort aus kopieren.

Wenn sich der Computer in einer replizierten Domäne befindet, kann es mehrere Minuten dauern, bis die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wird, da sie mit den Replikationspartnern synchronisiert werden muss.

Wenn in der Domäne kein anderer funktionsfähiger Domänencontroller vorhanden ist, sollte eine primäre Wiederherstellung ausgeführt werden. Bei der Wiederherstellung von SYSVOL können Sie SYSVOL mit dem Reparaturassistenten für die primäre Wiederherstellung markieren. Bei einer primären Wiederherstellung wird eine neue NTFRS-Datenbank (Windows-NT-Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf den lokalen Domänencontroller geladen werden.

Angenommen, jedes Gruppenrichtlinienobjekt besteht aus einem Gruppenrichtliniencontainer und einer Gruppenrichtlinienvorlage. Dann muss bei der autoritativen Wiederherstellung eines Gruppenrichtlinien-containers durch den Reparaturassistenten oder den Online-Wiederherstellungsassistenten die entsprechende Gruppenrichtlinienvorlage autoritativ als Teil des SYSVOL wiederhergestellt werden. Da die selektive Wiederherstellung von SYSVOL-Daten sehr zeitaufwändig ist und viel Erfahrung erfordert, wird empfohlen, Gruppenrichtlinienobjekte mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherzustellen, der sowohl Gruppenrichtliniencontainer als auch Gruppenrichtlinienvorlagen autoritativ wiederherstellt und somit sicherstellt, dass die Gruppenrichtlinienobjekte mit so wenig Aufwand wie möglich ordnungsgemäß wiederhergestellt werden.

Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL

Sie können einzelne SYSVOL-Elemente autoritativ wiederherstellen, z. B. bestimmte Dateien aus dem SYSVOL-Ordner.

So führen Sie eine granulare Wiederherstellung von SYSVOL aus:

1. Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen.
2. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die SYSVOL-Komponente der zu verwendenden Sicherung aus. Die SYSVOL-Komponente befindet sich in der Sicherung unter **Active Directory**.
3. Geben Sie auf der Seite „Folder Selection“ (Ordnerauswahl) einen Ordner für die SYSVOL-Daten an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten zur Wiederherstellung der SYSVOL-Daten aus der Sicherung in den angegebenen Ordner.
5. Stellen Sie sicher, dass der Domänencontroller, auf dem die einzelnen Elemente von SYSVOL wiederhergestellt werden sollen, im normalen Betriebsmodus ausgeführt wird und dass die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wurde, d.h., dass der freigegebene SYSVOL-Ordner und seine Unterordner in der Systemverwaltung dieses Domänencontrollers angezeigt werden.
6. Kopieren Sie die wiederherzustellenden Dateien aus dem SYSVOL-Ordner des Extraktionsassistenten in den ursprünglichen SYSVOL-Ordner.

WICHTIG: Bei einer autoritativen Wiederherstellung des SYSVOL müssen Sie *nach* der Veröffentlichung der SYSVOL-Freigabe die SYSVOL-Daten vom alternativen Speicherort aus kopieren. Wenn sich der Computer in einer replizierten Domäne befindet, kann es mehrere Minuten dauern, bis die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wird, da sie mit den Replikationspartnern synchronisiert werden muss.

Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie Gruppenrichtlinien-Informationen aus normalen Systemstatussicherungen von Domänencontrollern selektiv wiederherstellen.

So stellen Sie Gruppenrichtlinien-Informationen wieder her:

- Rufen Sie den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

  Mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Gruppenrichtlinienobjekte und -verknüpfungen wiederherstellen, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert wurden. Der Assistent kann online ausgeführt werden. Es ist kein Neustart des Domänencontrollers notwendig. Mit dem Assistenten können auch Gruppenrichtlinienobjekte zwischen Domänen migriert werden.

Mit der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung können Änderungen an Gruppenrichtlinien-Informationen rückgängig gemacht und einzelne Gruppenrichtlinienobjekte in den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückversetzt werden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte und ggf. die damit verbundenen Verknüpfungen auswirkt. Objekte, die nicht am Vorgang beteiligt sind, bleiben in der Domäne unverändert.

Für diese Wiederherstellung müssen keine speziellen Sicherungen erstellt werden. Sie können jede normale Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers verwenden.

Nachdem Recovery Manager for Active Directory die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller abgeschlossen hat, werden die wiederhergestellten Gruppenrichtlinienobjekte und -verknüpfungen über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Vorher gelöschte und geänderte Gruppenrichtlinien-Informationen werden während der Replikation ignoriert, da die wiederhergestellten Daten aktueller erscheinen.

Übersicht über den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten

Mit dem Assistenten können Sie eine Sicherungsquelldomäne auswählen und eine Liste der Systemstatussicherungen von Domänencontrollern dieser Domäne anzeigen. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) eine Sicherung aus der Liste aus, oder klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, um weitere Sicherungen zu registrieren. Der Assistent entpackt dann die Sicherung und bereitet die Sicherungsdaten auf die weitere Verwendung vor.

Wenn die Vorbereitung der Sicherungsdaten abgeschlossen ist, fordert Sie der Assistent dazu auf, den Zieldomänencontroller auszuwählen, und listet alle Gruppenrichtlinienobjekte in der Sicherung auf. Wenn der Assistent den Status der Gruppenrichtlinienobjekte in der Sicherung mit dem Status auf dem Domänencontroller vergleichen soll, klicken Sie auf **Compare All (Alle vergleichen)**. Nach dem Vergleich zeigt die Spalte **State in AD (Status in AD)** den Status der einzelnen Objekte an („Unterschiedlich“, „Identisch“ oder „Gelöscht“). Sie können das Objekt auswählen, das der Assistent wiederherstellen soll.

Der Assistent fordert Sie dann zur Auswahl auf, ob die Richtlinieneinstellung der Gruppenrichtlinienobjekte, die Sicherheitseinstellungen der Objekte oder beide wiederhergestellt werden sollen. Sie müssen auch auswählen, wie die Verknüpfungen der ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte verarbeitet werden sollen.

Schließlich werden im Assistenten die anstehenden Gruppenrichtlinienänderungen angezeigt. Sie können die Wiederherstellung nun starten oder einen Schritt zurückgehen, um die Optionen zu ändern.

Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden

Recovery Manager for Active Directory ermöglicht die Wiederherstellung von Active Directory-Daten aus Sicherungen, die mit anderen Anwendungen erstellt wurden, wenn diese Sicherungen im Microsoft Tape Format (MTF) gespeichert wurden. Solche Sicherungen des Systemstatus von Domänencontrollern können beispielsweise mit Hilfe von Windows Backup oder Veritas Backup Exec erstellt werden. Abhängig von Ihren Anforderungen können Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten, den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten, den Reparaturassistenten oder den Extraktionsassistenten für die Wiederherstellung der Daten verwenden.

So stellen Sie Daten aus Sicherungen wieder her, die mit anderen Anwendungen erstellt wurden:

1. Starten Sie den gewünschten Assistenten, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Um eine Sicherung im Online-Wiederherstellungsassistenten oder Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten zu registrieren, klicken Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
   - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
   - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
   - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

   Um eine Sicherung im Reparaturassistenten zu registrieren, klicken Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der oben aufgeführten Elemente.
3. Wählen Sie die neu registrierte Sicherung und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen.

Snapshot-Sicherungen (d. h. Sicherungen, die mit Hilfe des Volumeschattenkopiedienstes erstellt wurden) werden nicht vom Reparaturassistenten unterstützt. Standardmäßig verwendet Veritas Backup Exec 9.0 oder höher den Volumeschattenkopiedienst für die Erstellung von Systemstatussicherungen. Sie können jedoch Active Directory-Daten aus Snapshot-Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Verwenden des Extraktionsassistenten

Mit dem Extraktionsassistenten können Sie zuvor gesicherte Dateien in einem bestimmten Ordner (an einem anderen Speicherort) wiederherstellen. Durch die Wiederherstellung von gesicherten Dateien an einem anderen Speicherort können Sie die Dateien als unabhängige Datenquelle verwenden oder bestehende Dateien auf einem bestimmten Computer ersetzen. Mit dem Assistenten können Sie eine Sicherung auswählen, die Komponenten bestimmen, die aus der Sicherung entpackt werden sollen, und den Zielordner angeben. Der Assistent führt Sie dann durch den Extraktionsvorgang.

Der Extraktionsassistent kann Ihnen dabei helfen, eine autoritative Wiederherstellung von SYSVOL auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter Autoritative Wiederherstellung von SYSVOL auf Seite 124.

Sie können den Extraktionsassistenten auch zusammen mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ verwenden, um einen Domänencontroller zu erstellen. Mit IMF können Sie einen zusätzlichen Domänencontroller mit Hilfe einer wiederhergestellten Sicherung eines anderen Domänencontrollers erstellen. Die wiederhergestellte Sicherung kann sich auf einem beliebigen Sicherungsmedium (Band, CD, DVD) oder im Netzwerk befinden. Durch die wiederhergestellte Sicherung kann ein zusätzlicher Domänencontroller in einer bestehenden Domäne eingerichtet werden, ohne dass die gesamte Verzeichnisdatenbank auf den neuen Domänencontroller repliziert werden muss.

Mit dem Extraktionsassistenten können Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers in einem bestimmten Ordner wiederherstellen. Sie können dann gemäß den Erläuterungen der folgenden Abschnitte mit den wiederhergestellten Sicherungsdateien einen neuen Domänencontroller erstellen:

- Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung
- Erstellen eines Windows Server 2008-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung
- Erstellen eines Windows Server 2012-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ und dem Extraktionsassistenten einen Windows Server 2003- oder 2003 R2-basierten Domänencontroller aus einer Sicherung erstellen können.

So erstellen Sie einen Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung:

1. Erstellen Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Windows Server 2003- oder 2003 R2-basierten Domänencontrollers.

   Stellen Sie sicher, dass Sie alle Systemstatuskomponenten auswählen und sichern. Zur Sicherungserstellung können Sie den Sicherungsassistent verwenden.

2. Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Klicken Sie auf der Seite **Backup Selection (Auswahl der Sicherung)** auf die Sicherung, die Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs erstellt haben.
4. Geben Sie im Fenster **Folder Selection (Ordnerauswahl)** den Pfad zu dem Ordner an, in dem die entpackten Sicherungsdateien gespeichert werden sollen.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um den Extraktionsvorgang abzuschließen.

6 Führen Sie auf dem Computer mit Windows Server 2003, der als neuer Domänencontroller dienen soll, folgende Schritte aus:

   a Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)**, geben Sie **dcpromo /adv** ein, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.

   b Folgen Sie den Anweisungen des Active Directory-Installationsassistenten.

   c Klicken Sie auf der Seite **Domain Controller Type (Domänencontrollertyp)** auf **Additional domain controller for an existing domain (Zusätzlicher Domänencontroller für eine vorhandene Domäne)**.

   d Klicken Sie auf der Seite **Copying Domain Information (Domäneninformationen kopieren)** auf **From these restored backup files (Aus diesen wiederhergestellten Sicherungsdateien)**, und geben Sie den Speicherort der wiederhergestellten Sicherungsdateien an, die in Schritt 4 erstellt wurden.

   e Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten für Active Directory, um den Vorgang abzuschließen.

   Weitere Informationen zum Erstellen eines Domänencontrollers mit Hilfe einer Sicherung finden Sie im Hilfethema „Erstellen zusätzlicher Domänencontroller“ in der Hilfe zu Windows Server 2003.

Erstellen eines Windows Server 2008-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ und dem Extraktionsassistenten einen Windows Server 2008- oder 2008 R2-basierten Domänencontroller aus einer Sicherung erstellen können.

Führen Sie die folgenden Schritte zur Erstellung eines Domänencontrollers aus:

- Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren
- Schritt 2: IFM zur Erstellung eines Domänencontrollers verwenden

Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren

1 Erstellen Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Windows Server 2008- oder 2008 R2-basierten Domänencontrollers.

   Stellen Sie sicher, dass Sie alle Systemstatuskomponenten auswählen und sichern. Zur Sicherungserstellung können Sie den Sicherungsassistent verwenden.

2 Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

3 Klicken Sie auf der Seite **Backup Selection (Auswahl der Sicherung)** auf die Sicherung, die Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs erstellt haben.

4 Geben Sie im Fenster **Folder Selection (Ordnerauswahl)** den Pfad zum Ordner an, in dem die entpackten Sicherungsdateien gespeichert werden sollen.

5 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um den Extraktionsvorgang abzuschließen.

Schritt 2: IFM zur Erstellung eines Domänencontrollers verwenden

1 Stellen Sie sicher, dass Sie die Serverrolle der Active Directory-Domänendienste auf dem Windows Server 2008- oder Windows Server 2008 R2-basierten Computer installieren, der als neuer Domänencontroller dienen soll.

2 Klicken Sie auf diesem Computer auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)**, geben Sie **dcpromo /adv** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

3 Achten Sie darauf, dass Sie auf der Startseite des Installationsassistenten der Active Directory-Domänendienste das Kontrollkästchen **Use advanced mode installation (Installation im erweiterten Modus verwenden)** aktivieren.

4 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite **Choose a Deployment Configuration (Bereitstellungskonfiguration wählen)** befinden.

5 Wählen Sie **Existing forest (Bestehende Gesamtstruktur)**. Klicken Sie anschließend auf **Add a domain controller to an existing domain (Domänencontroller zu einer bestehenden Domäne hinzufügen)**.

6 Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

7 Legen Sie auf der Seite **Network Credentials (Netzwerkanmeldeinformationen)** die gewünschten Kontoanmeldeinformationen fest.

8 Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite **Install from Media (Von Media installieren)** befinden.

9 Klicken Sie auf **Replicate data from media at the following location (Daten von Media an folgenden Speicherort kopieren)**. Bestimmen Sie anschließend den Speicherort, an den Sie die Sicherung in Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren extrahiert haben.

10 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Einrichten des Domänencontrollers abzuschließen.

Erstellen eines Windows Server 2012-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ und dem Extraktionsassistenten einen Windows Server 2012- oder Windows Server 2012 R2-basierten Domänencontroller aus einer Sicherung erstellen können.

Führen Sie die folgenden Schritte zur Erstellung eines Domänencontrollers aus:

- Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren
- Schritt 2: AD DS auf dem Windows Server 2012-basierten Computer installieren
- Schritt 3: Vom Medium mit dem Cmldet „Install-ADDSDomainController“ installieren

Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren

1 Erstellen Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Windows Server 2012- oder Windows Server 2012 R2-basierten Domänencontrollers.

   Stellen Sie sicher, dass Sie alle Systemstatuskomponenten auswählen und sichern. Zur Sicherungserstellung können Sie den Sicherungsassistenten verwenden.

2 Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

3 Klicken Sie auf der Seite **Backup Selection (Auswahl der Sicherung)** auf die Sicherung, die Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs erstellt haben.

4 Geben Sie im Fenster **Folder Selection (Ordnerauswahl)** den Pfad zum Ordner an, in dem die entpackten Sicherungsdateien gespeichert werden sollen.

5 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Erstellung des Domänencontrollers abzuschließen.

Schritt 2: AD DS auf dem Windows Server 2012-basierten Computer installieren

Installieren Sie auf dem Windows Server 2012- oder Windows Server 2012 R2-basierten Computer, den Sie auf einen Domänencontroller hochstufen möchten, mit dem Server-Manager die Rolle „Active Directory-Domänendienste“ (AD DS). Klicken Sie dazu im Server-Manager, im Menü **Verwalten** auf **Rollen und Features hinzufügen** und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die AD DS-Rolle zu installieren.

Schritt 3: Vom Medium mit dem Cmldet „Install-ADDSDomainController“ installieren

Verwenden Sie das Cmdlet **Install-ADDSDomainController** von Windows PowerShell, um anhand der in Schritt 1: Sicherung erstellen und extrahieren extrahierten Sicherung einen neuen Domänencontroller zu erstellen. Verwenden Sie den Parameter **-InstallationMediaPath** des Cmdlets, um den Pfad zur extrahierten Sicherung anzugeben.

Geben Sie im Windows PowerShell-Fenster den folgenden Befehl ein, um ausführliche Informationen zum Cmdlet **Install-ADDSDomainController** anzuzeigen:

```
Get-Help Install-ADDSDomainController -detailed
```

Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs

Wenn das Löschen eines Objekts mit Hilfe der agentenlosen Wiederherstellungsmethode rückgängig gemacht wird, verwendet der Online-Wiederherstellungsassistent die LDAP-Funktionen sowie die vom Windows-Betriebssystem bereitgestellte Funktion „Wiederherstellung gelöschter Objekte“. Diese Funktion stellt nur die Attribute wieder her, die im Tombstone eines Objekts gespeichert wurden. Die anderen Attribute werden aus einer Sicherung wiederhergestellt. Einige Objektattribute wie das Benutzerkennwort und der SID-Verlauf können jedoch nicht mit LDAP-Funktionen geschrieben und daher auch nicht mit der agentenlosen Methode aus einer Sicherung wiederhergestellt werden.

Oft ist es kein großes Problem, wenn das Kennwort-Attribut nicht aus einer Sicherung wiederhergestellt werden kann, da das Objektkennwort nach der Wiederherstellung des Objekts zurückgesetzt werden kann. Die Wiederherstellung des Attributs „SID-Verlauf“ kann jedoch unternehmenskritisch sein. Als Beispiel sei hier eine Situation aufgeführt, in der die Domäne, aus der das Objekt migriert wurde, nicht verfügbar oder außer Betrieb ist und somit der SID-Verlauf nicht wieder hinzugefügt werden kann.

Damit diese beiden Attribute mit der agentenlosen Methode wiederhergestellt werden können, kann das Active Directory-Schema so geändert werden, dass diese Attribute in Objekt-Tombstones erhalten bleiben. Entsprechend verfügt ein Objekt, dessen Löschung rückgängig gemacht wurde, über das gleiche Kennwort und den gleichen SID-Verlauf wie vor der Löschung.

Da für diese Lösung Schemaänderungen erforderlich sind, sollte sie sorgfältig abgewogen werden. Microsoft empfiehlt die Änderung oder Erweiterung des Schemas nur in Ausnahmefällen. Gehen Sie daher mit höchster Vorsicht vor, denn ein Fehler kann den Verzeichnisdienst destabilisieren und eine Neuinstallation erforderlich machen.

Häufig nehmen Organisationen nur ungern Änderungen am Schema vor, weil Schemaänderungen zu einem hohen Replikationsdatenverkehr führen können. Dies gilt nicht für die in diesem Artikel beschriebenen Schemaänderungen, weil sie nicht den partiellen Attributsatz (PAS) betreffen.

HINWEIS: Recovery Manager for Active Directory bietet außerdem eine agentenbasierte Methode für die Wiederherstellung oder das Rückgängigmachen des Löschvorgangs von Objekten. Bei der agentenbasierten Methode können alle Attribute wiederhergestellt werden. Die agentenbasierte Methode erfordert keine Schemaänderungen.

Beibehalten der Kennwörter und des SID-Verlaufs in Objekt-Tombstones

Gehen Sie wie folgt vor, damit Kennwörter und der SID-Verlauf in Objekt-Tombstones beibehalten werden:

- Schritt 1: Sicherstellen, dass die Voraussetzungen erfüllt sind
- Schritt 2: Ändern des Werts des Attributs „searchFlags“

Schritt 1: Sicherstellen, dass die Voraussetzungen erfüllt sind

- Sie sind als Mitglied der Gruppe „Schema-Admins“ angemeldet.
- Schreibvorgänge am Schema sind zulässig. Weitere Informationen darüber, wie Schreibvorgänge am Schema zugelassen werden, finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 216060 „Registry Modification Required to Allow Write Operations to Schema“ unter http://support.microsoft.com.

Schritt 2: Ändern des Werts des Attributs „searchFlags“

Damit der SID-Verlauf in den Tombstones erhalten bleibt, ändern Sie den Wert des Attributs **searchFlags** für das SID-Verlauf-Schemaobjekt (sIDHistory).

Damit Kennwörter in Tombstones erhalten bleiben, müssen Sie den Wert des Attributs **searchFlags** für die folgenden kennwortbezogenen Schemaobjekte ändern:

- Unicode-Pwd (unicodePwd)
- DBCS-Pwd (dBCSPwd)
- Supplemental-Credentials (supplementalCredentials)
- Lm-Pwd-History (lmPwdHistory)
- Nt-Pwd-History (nTPwdHistory)

WICHTIG: In den Attributen „Lm-Pwd-History“ und „Nt-Pwd-History“ wird der Kennwortverlauf gespeichert. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, diese Attribute zusammen mit dem Kennwort wiederherzustellen.

Um festzustellen, welcher neue Wert für das Attribut **searchFlags** festgelegt werden muss, verwenden Sie die folgende Formel:

8 + aktueller Attributwert von **searchFlags** = neuer Attributwert von **searchFlags**.

So ändern Sie den Wert für das Attribut „searchFlags“:

1. Stellen Sie mit dem ADSI-Editor (Adsiedit.msc) eine Verbindung mit dem Schemanamenskontext mit Hilfe des Domänencontrollers her, der die FSMO-Rolle „Schema-Master“ innehat:
    a. Starten Sie den ADSI-Editor (Adsiedit.msc).
    b. Klicken Sie im linken Bereich der Konsole mit der rechten Maustaste auf den Stamm der Konsolenstruktur **ADSI-Editor**, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Verbinden mit**.
    c. Gehen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld wie folgt vor:
        - Klicken Sie auf die Option **Bekannten Namenskontext auswählen**. Anschließend wählen Sie in der Liste **Schema** aus.
        - Klicken Sie auf die Option **Select or type a domain controller or server (Domänencontroller oder Server auswählen oder eingeben)**, und geben Sie dann den Domänencontroller mit der FSMO-Rolle „Schema-Master“ ein.
    d. Klicken Sie auf **OK**, um die Verbindung herzustellen.
2. Erweitern Sie links in der Konsole den Container **Schema**, um den Container auszuwählen, der die Schemaobjekte enthält, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie im rechten Bereich mit der rechten Maustaste auf das zu ändernde Objekt, und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
4. Geben Sie den neuen Attributwert für **searchFlags** ein, den Sie zuvor in Schritt 2: Ändern des Werts des Attributs „searchFlags“ ermittelt haben.
    a. Wählen Sie auf der Registerkarte **Attribut-Editor** die Option **searchFlags** aus der Liste **Attribute**, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Bearbeiten**.
    b. Geben Sie im Feld **Attribut-Editor** einen Wert ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

5

Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken

- Informationen zum Konsolidieren von Sicherungen
- Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren
- Schritt 2: Sicherungsdateipfade in das UNC-Format konvertieren
- Schritt 3: Daten aus den XML-Dateien in die Zieldatenbank importieren

Informationen zum Konsolidieren von Sicherungen

In komplexen und großen Umgebungen lässt sich die Voraussetzung, dass nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird (und somit nur ein einzige Sicherungsregistrierungsdatenbank gepflegt wird), möglicherweise nicht realisieren. Wenn zwei oder mehr Instanzen der Recovery Manager-Konsole in Ihrer Umgebung eingesetzt wurden, hat jede dieser Instanzen ihre eigene zugehörige Sicherungsregistrierungsdatenbank, die Informationen über die erstellten Sicherungen speichert.

Sie können bei Bedarf die Sicherungen mehrerer Sicherungsregistrierungsdatenbanken auf einem einzelnen Recovery Manager for Active Directory -Computer konsolidieren. Danach könnten Sie die auf diesem Computer installierte Recovery Manager-Konsole dazu verwenden, auf die Sicherungsdateien, die von allen anderen Recovery Manager for Active Directory-Instanzen Ihrer Umgebung erstellt wurden, zuzugreifen und diese zu verwenden.

Wenn Sie die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwenden, wird Ihnen empfohlen, die Sicherungen auf dem Computer zu konsolidieren, auf dem sich die Forest Recovery-Konsole befindet, die Sie für die Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgänge verwenden möchten. Dies ermöglicht Ihnen, die konsolidierten Sicherungen zur Wiederherstellung von Domänencontrollern in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur zu verwenden.

Die von Ihnen konsolidierten Sicherungen werden auch weiterhin für die Instanzen der Recovery Manager-Konsole verfügbar sein, die diese erstellten. Das Konsolidieren von Sicherungen hat keine Auswirkungen auf die Sicherungsdateien an sich. Vielmehr kopiert (exportiert) dieser Vorgang Sicherungsregistrierungsinformationen aus mehreren Sicherungsregistrierungsdatenbanken in eine einzige Datenbank. Dadurch kann die Instanz der Recovery Manager-Konsole, die diese Datenbank verwendet, auf die Sicherungen zugreifen.

In den nächsten Abschnitten werden die Sicherungsregistrierungsdatenbanken, von denen Sie Informationen kopieren (exportieren), als *Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken* bezeichnet. Die Sicherungs-registrierungsdatenbank, in die Sie Informationen über alle erstellten Sicherungen konsolidieren, wird als *Zielsicherungsregistrierungsdatenbank* bezeichnet.

Führen Sie zur Konsolidierung von Sicherungen die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren
- Schritt 2: Sicherungsdateipfade in das UNC-Format konvertieren
- Schritt 3: Daten aus den XML-Dateien in die Zieldatenbank importieren

Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren

In diesem Schritt verwenden Sie die Recovery Manager-Konsole zum Exportieren von Daten aus Quellsicherungs-registrierungsdatenbanken in XML-Dateien. Führen Sie die nächsten Schritte auf jedem Recovery Manager for Active Directory-Computer aus, von dem Sie Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren und konsolidieren möchten.

So exportieren Sie Informationen aus der Quellsicherungsregistrierungsdatenbank:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole auf dem Computer, auf dem sich die Recovery Manager for Active Directory-Instanz befindet, aus der Sie Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren und konsolidieren möchten.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
3. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Action | Export Backups (Aktion | Sicherungen exportieren)**.
4. Bestimmen Sie die XML-Datei, in die Sie die Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren möchten.
5. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Schritt 2: Sicherungsdateipfade in das UNC-Format konvertieren

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn das Element <Path> in einer der XML-Dateien, die Sie in Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren erstellt haben, lokale Pfade zu den Sicherungsdateien besitzt. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie diese lokalen Pfade in ein UNC-Format (Universal Naming Convention) konvertieren, damit Sie auf diese Dateien mit dem Computer im Netzwerk zugreifen können, auf dem Sie die Sicherungen konsolidieren möchten.

Führen Sie die nächsten Schritte für jede XML-Datei aus, die Sie in Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren erstellt haben.

So konvertieren Sie lokale Sicherungsdateipfade in UNC-Format:

1. Verwenden Sie einen Text-Editor (z.B. Editor), um die XML-Datei zu öffnen, die Sie in Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren erstellt haben.
2. Suchen Sie in der XML-Datei alle Instanzen des Elements <Path>, die einen lokalen Sicherungsdateipfad besitzen.
3. Konvertieren Sie den lokale Sicherungsdateipfad in das UNC-Format (Universal Naming Convention).
4. Speichern Sie Ihre Änderungen, und schließen Sie die XML-Datei.

   Vergewissern Sie sich nach der Ausführung dieser Schritte, dass Sie mit dem Recovery Manager for Active Directory-Computer, auf dem Sie die Sicherungen konsolidieren möchten, auf alle Sicherungsdateien zugreifen können, die in dem Element <Path> der XML-Datei bestimmt wurden.

Schritt 3: Daten aus den XML-Dateien in die Zieldatenbank importieren

In diesem Schritt verwenden Sie die erstellten XML-Dateien, um Daten in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank zu importieren. Führen Sie die nächsten Schritte für jede XML-Datei aus, die Sie in Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren erstellt haben.

So importieren Sie Sicherungsdaten in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole auf dem Computer, auf dem Sie die Sicherungen von allen anderen in Ihrer Umgebung installierten Recovery Manager for Active Directory-Instanzen konsolidieren möchten.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
3. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Action | Import Backups (Aktion | Sicherungen importieren)**.
4. Geben Sie die XML-Datei an, die Sie in Schritt 1: Daten aus Quelldatenbanken in XML-Dateien exportieren erstellt haben.
5. Klicken Sie auf **Open (Öffnen)** und warten Sie, bis der Import vollständig ausgeführt wurde.

   Sie können die importierten Sicherungen in den untergeordneten Knoten des Knotens **Backups (Sicherungen)** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur finden.

6

Überwachen von Recovery Manager for Active Directory

- Informationen zum Management Pack
- Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager
- Im Management Pack enthaltene Dateien
- Importieren des Management Packs
- Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory Forest für das Verwenden mit dem Management Pack
- In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln
- Durchführen eines Integritätsrollups in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

Informationen zum Management Pack

Das Management Pack zu dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt eine Lösung bereit, die es Ihnen ermöglicht, Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge zu überwachen, die mit Recovery Manager for Active Directory ausgeführt werden. Sie können dieses Management Pack nutzen, um die Integrität und Verfügbarkeit der Recovery Manager-Konsole, der Computersammlungen und der zu Computersammlungen hinzugefügten Computern zu überwachen.

Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager

Dieses Management Pack wurde für die folgenden Versionen von Microsoft Operations Manager entworfen:

- Microsoft System Center Operations Manager 2012 SP1
- Microsoft System Center Operations Manager 2012
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1
- Microsoft Operations Manager 2005

Im Management Pack enthaltene Dateien

Dieses Management Pack enthält die folgenden Dateien:

- **Management Pack.akm**. Enthält Regeln für Microsoft Operations Manager 2005, die es Ihnen ermöglichen, den Sicherungsvorgang zu überwachen und mit Recovery Manager for Active Directory ausgeführte Vorgänge wieder herzustellen.
- **Dell.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp**. Enthält Regeln für Microsoft System Center Operations Manager 2012, 2007 R2 und 2007, die es Ihnen ermöglichen, den Sicherungsvorgang zu überwachen und mit Recovery Manager for Active Directory ausgeführte Vorgänge wieder herzustellen. Zudem können Sie damit die Integrität und Verfügbarkeit der Recovery Manager-Konsole, der Computersammlungen und der zu Computersammlungen hinzugefügten Computer überwachen.

Sie finden diese Dateien im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Verteilungspaket im Ordner mit Namen "Operations Manager Management Pack".

Importieren des Management Packs

Um das Management Pack verwenden zu können, müssen Sie es in Microsoft Operations Manager importieren. Führen Sie dazu die in diesem Abschnitt aufgeführten Schritte für Ihre Version von Operations Manager durch. Weitere Informationen zum Importieren, Verwenden und Entfernen von Management Packs finden Sie in der Dokumentation, die Ihrer Version von Microsoft Operations Manager beiliegt.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2:

1. Starten Sie die System Center Operations Manager 2007 R2 Operations-Konsole.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Go | Administration (Gehe zu | Verwaltung)**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich auf den Knoten **Management Packs**, und klicken Sie anschließend im Kontextmenü auf **Import Management Packs (Management Packs importieren)**.

4 Wählen Sie auf der Seite „Select Management Packs“ (Management Packs auswählen) die Option **Add (Hinzufügen)** und klicken Sie dann auf **Add from disk (Von Datenträger hinzufügen)**.

   Wenn Sie dazu aufgefordert werden, den Online-Katalog nach Abhängigkeiten des Management Packs zu durchsuchen, klicken Sie auf **No (Nein)**.

5 Suchen Sie nach der Datei **Dell.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp**, die in diesem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Verteilungspaket enthalten ist. Wenn Sie sie gefunden haben, klicken Sie auf **Open (Öffnen)**.

6 Klicken Sie auf **Install (Installieren)**, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation des Management Packs durchzuführen.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007:

1 Starten Sie die System Center Operations Manager 2007 Operations-Konsole.

2 Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Administration (Verwaltung)**, und wählen Sie **Import Management Packs (Management Packs importieren)** aus dem Kontextmenü.

3 Suchen Sie nach der Datei **Dell.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp**, die in diesem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Verteilungspaket enthalten ist. Wenn Sie sie gefunden haben, klicken Sie auf **Open (Öffnen)**.

4 Klicken Sie im Dialogfeld **Import Management Packs (Management Packs importieren)** auf **Import (Importieren)**.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft Operations Manager 2005:

1 Starten Sie die Operations Manager 2005-Administratorkonsole.

2 Erweitern Sie den Knoten **Microsoft Operations Manager (MOM)** in der Konsolenstruktur, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Management Packs**, und wählen Sie **Import/Export Management Pack (Management Pack importieren/exportieren)** aus dem Kontextmenü.

3 Führen Sie die Schritte im Assistenten zum Importieren/Exportieren von Management Packs aus.

4 Gehen Sie auf der Seite „Select a Folder and Choose Import Type“ (Ordner und Importtyp auswählen) folgendermaßen vor:

   a Wählen Sie die Option **Import Management Packs only (Nur Management Packs importieren)** unter **Type of Import (Importtyp)**.

   b Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um nach dem Ordner **Operations Manager Management Pack** im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition -Verteilungspaket zu suchen.

5 Klicken Sie auf der Seite „Select a Folder and Choose Import Type“ (Ordner und Importtyp auswählen) auf **Next (Weiter)**.

6 Wählen Sie auf der Seite „Select Management Packs (Management Packs auswählen)“ die Datei **Management Pack.akm** aus der Liste, und folgen Sie anschließend den Anweisungen des Assistenten, um den Import des Management Packs abzuschließen.

Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory Forest für das Verwenden mit dem Management Pack

Dieses Management Pack ist bei der Überwachung von Recovery Manager for Active Directory von den Ereignismeldungen abhängig, die das Produkt in das Windows-Protokoll „Anwendung“ für bestehende Computersammlungen schreibt. Deshalb müssen Sie zur erfolgreichen Verwendung dieses Management Packs sicherstellen, dass Recovery Manager for Active Directory ordnungsgemäß konfiguriert wurde, Ereignisse über die zu überwachenden Computersammlungen zu schreiben.

Führen Sie die nächsten Schritte für jede bestehende Computersammlung durch, die Sie mit Hilfe des Management Packs überwachen möchten.

So konfigurieren Sie Recovery Manager for Active Directory:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole.
2. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, die Sie mit Hilfe dieses Management Packs überwachen möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf die Registerkarte **Log (Protokoll)**.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie folgende Schritte ausgeführt haben:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Application Log (Anwendungsprotokoll)**.
   - Wählen Sie die Option **Everything (Alles)** in der Dropdown-Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)** aus.
   - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create event upon warnings or errors only (Ereignis nur bei Fehlern oder Warnungen erstellen)**.
6. Klicken Sie abschließend auf **OK,** um das Dialogfeld zu schließen.

In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln

Die folgende Tabelle beinhaltet alle Regeln zur Überwachung, die das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 bereitstellt. Die Tabelle gibt auch Aufschluss darüber, welche dieser Regeln standardmäßig aktiviert bzw. deaktiviert sind.

Tabelle 1. SCOM 2007 R2-Regeln

Regel	Standardeinstellung
Collect Offline Restore Is Starting Events (Ereignisse vom Typ 'Online-Wiederherstellung wird gestartet' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Online Restore Progress - Objects Have Been Restored Successfully Events (Ereignisse vom Typ 'Fortschritt der Online-Wiederherstellung - Objekte wurden erfolgreich wiederhergestellt' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Online Restore Has Completed Events (Ereignisse vom Typ 'Online-Wiederherstellung abgeschlossen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Offline Restore Is Starting Events (Ereignisse vom Typ 'Offline-Wiederherstellung wird gestartet' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Offline Restore Progress - DC Restarted in Normal Mode Events (Ereignisse vom Typ 'Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC im Normalmodus neu gestartet' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Offline Restore Progress - DC Restarted in DSRM Events (Ereignisse vom Typ 'Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC im DSRM-Modus neu gestartet' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Offline Restore Progress - DC not Restarted in Normal Mode Events (Ereignisse vom Typ 'Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC nicht im Normalmodus neu gestartet' sammeln (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Warnung über fehlgeschlagene Offline-Wiederherstellung (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Collect Offline Restore Has Failed Events (Ereignisse vom Typ 'Wiederherstellung ist fehlgeschlagen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert

Tabelle 1. SCOM 2007 R2-Regeln

Regel	Standardeinstellung
Collect Offline Restore Has Completed Successfully Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Backup Creation Has Started Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde gestartet' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Backup Creation Has Completed with Warnings Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde mit Warnungen abgeschlossen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Warnung bei Sicherung, die mit Fehlern abgeschlossen wurde (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Collect Backup Creation Has Failed Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung ist fehlgeschlagen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Collect Backup Creation Has Completed Successfully Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen' sammeln) (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Collect Online Restore Progress - Objects Have Been Restored Successfully Events (Ereignisse vom Typ 'Fortschritt der Online-Wiederherstellung - Objekte wurden erfolgreich wiederhergestelltsammeln) (Wiederherstellungsagent)	Deaktiviert
Alert on Failed Offline Restore (Warnung über fehlgeschlagene Offline-Wiederherstellung) (Wiederherstellungsagent)	Aktiviert
Collect Offline Restore Has Failed Events (Ereignisse vom Typ 'Offline-Wiederherstellung ist fehlgeschlagen' sammeln) (Wiederherstellungsagent)	Aktiviert
Collect Backup Creation Has Been Completed with Warnings Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde mit Warnungen abgeschlossen' sammeln) (Sicherungsagent)	Deaktiviert
Collect Backup Creation Has Started Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde gestartet' sammeln) (Sicherungsagent)	Deaktiviert
Alert on Failed Backup Creation (Warnung über fehlgeschlagene Sicherung) (Sicherungsagent)	Aktiviert
Collect Backup Creation Has Failed Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung ist fehlgeschlagen' sammeln) (Sicherungsagent)	Aktiviert
Collect Backup Creation Has Completed Successfully Events (Ereignisse vom Typ 'Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen' sammeln) - Ereignisse (Sicherungsagent)	Deaktiviert

Durchführen eines Integritätsrollups in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 stellt dieses Management Pack die Recovery Manager for Active Directory-Komponenten als eine mehrstufige Struktur dar, in der die Integrität von Komponenten der oberen Ebene von der Integrität von Komponenten der unteren Ebene abhängig ist.

In der folgenden Tabelle sind die Recovery Manager for Active Directory-Komponenten der einzelnen Ebenen aufgelistet:

Tabelle 2. Integritätsrollup in SCOM 2007 R2

Stufe	Komponente
Erste (oberste)	Die Recovery Manager-Konsole
Zweite	In der Recovery Manager-Konsole bestehende Computersammlungen
Dritte	Computer, die explizit oder implizit zu Computersammlungen hinzugefügt wurden

7

Verwenden der Management Shell

- Informationen zur Management Shell
- Installieren und Öffnen der Management Shell
- Hilfe

Informationen zur Management Shell

Die auf der Microsoft Windows PowerShell-Technologie basierende Recovery Manager for Active Directory Management Shell stellt eine Befehlszeilen-Schnittstelle bereit, mit der Verwaltungsaufgaben im Zusammenhang mit der Sicherung/Wiederherstellung automatisiert werden können. Mit dieser Management Shell können Administratoren Computersammlungen und Sicherungs-/Wiederherstellungssitzungen verwalten, Vergleiche erstellen und Sicherungs-/Wiederherstellungsaufträge starten.

Die Management Shell-Befehlszeilen-Tools (Cmdlets) wurden ebenso wie alle Windows PowerShell-Cmdlets für die Behandlung von Objekten konzipiert, d. h. für strukturierte Informationen, bei denen es sich um mehr als eine am Bildschirm angezeigte Zeichenkette handelt. Die Cmdlets verwenden keinen Text als Grundlage für die Interaktion mit dem System, sondern ein Objektmodell, das auf der Microsoft .NET-Plattform basiert. Im Gegensatz zu herkömmlichen, textbasierten Befehlen sind für die Cmdlets keine Textverarbeitungsprogramme für die Extraktion bestimmter Informationen erforderlich. Stattdessen können Sie direkt mittels standardisierter Windows PowerShell-Objektbehandlungsbefehle auf Teile der Daten zugreifen.

Installieren und Öffnen der Management Shell

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Voraussetzungen für die Installation
- Installieren der Management Shell
- Öffnen der Management Shell

Voraussetzungen für die Installation

Stellen Sie vor der Installation der Recovery Manager for Active Directory Management Shell sicher, dass Ihr System den in den Versionshinweisen zu dieser Version von Recovery Manager for Active Directory aufgeführten Systemvoraussetzungen entspricht.

Installieren der Management Shell

So installieren Sie die Management Shell:

1. Führen Sie die Datei **Setup.exe** aus, die sich auf der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installations-CD befindet, und befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.
2. Führen Sie auf der Seite „Installationstyp auswählen“ eine der folgenden Aktionen aus:
   - Um Recovery Manager for Active Directory mit den Standardparametern zu installieren (umfasst die Installation der Management Shell-Komponente), klicken Sie auf **Express**, und befolgen Sie die Anweisungen, um den Installationsassistenten abzuschließen.
   - Um Recovery Manager for Active Directory mit benutzerdefinierten Parametern zu installieren, klicken Sie auf **Custom (Benutzerdefiniert)**, und stellen Sie dann auf der Seite **Custom Setup (Benutzerdefinierte Installation)** sicher, dass die Management Shell-Komponente für die Installation markiert ist. Befolgen Sie dann die Anweisungen, um den Installationsassistenten abzuschließen.

Öffnen der Management Shell

Sie können die Recovery Manager for Active Directory Management Shell auf eine der folgenden Arten öffnen. Bei jeder Vorgehensweise wird das Recovery Manager for Active Directory Management Shell-Snap-In in Windows PowerShell geladen. Wenn Sie das Recovery Manager for Active Directory Management Shell-Snap-In nicht vor der Ausführung eines von diesem Snap-In unterstützten Befehls (Cmdlet) laden, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

So öffnen Sie die Management Shell:

1. Starten Sie Windows PowerShell.

   Führen Sie dazu den Befehl **powershell** in einer Eingabeaufforderung (Cmd.exe) aus.

2. Geben Sie den folgenden Befehl an der Windows PowerShell-Eingabeaufforderung ein:

   ```
   Add-PSSnapin Dell.RecoveryManager.AD.PowerShell
   ```

Alternativ können Sie die folgenden Schritte für die jeweils verwendete Windows-Version durchführen:

Tabelle 1. Öffnen der Management Shell

Windows XP **Windows 7** **Windows Server 2003 oder 2003 R2** **Windows Server 2008 oder 2008 R2**	**Eine spätere Version von Windows**
1 Klicken Sie auf **Start**. 2 Zeigen Sie auf **Alle Programme | Dell | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**. 3 Klicken Sie auf **Management Shell**.	• Klicken Sie im Fenster **Start** auf **Management Shell**.

Beim Start der Shell wird möglicherweise die Meldung angezeigt, dass eine bestimmte von Dell veröffentlichte Datei auf Ihrem System nicht als vertrauenswürdig eingestuft wird. Diese Sicherheitsmeldung gibt an, dass das Zertifikat, mit dem die Datei digital unterzeichnet ist, auf Ihrem Computer nicht als vertrauenswürdig gilt, sodass Sie dazu aufgefordert werden, den Aussteller des Zertifikats als vertrauenswürdig einzustufen, bevor die Datei ausgeführt werden kann. Drücken Sie entweder die Taste **R** (Run once; Einmal ausführen) oder **A** (Always run; Immer ausführen). Um zu vermeiden, dass diese Meldung erneut angezeigt wird, empfiehlt sich die Auswahl der zweiten Option (**A**).

Hilfe

Die Recovery Manager for Active Directory Management Shell greift auf die Windows PowerShell-Hilfe-Cmdlets zurück, um Sie bei der Suche nach den entsprechenden Informationen für die Durchführung Ihrer Aufgabe zu unterstützen. In der folgenden Tabelle sind einige Beispiele für die Verwendung der Cmdlets **Get-Help** und **Get-Command** für den Zugriff auf die Hilfeinformationen aufgeführt, die für jedes Cmdlet in der Recovery Manager for Active Directory Management Shell verfügbar sind.

Tabelle 2. Zugriff auf die Hilfe

Befehl	Beschreibung
Get-Help	Wenn Sie **Get-Help** ohne sonstige Parameter verwenden, werden grundlegende Informationen zur Verwendung des Hilfesystems in Windows PowerShell einschließlich der Hilfe für die Recovery Manager for Active Directory Management Shell angezeigt.
Get-Help <*Cmdlet*>	Wenn Sie **Get-Help** mit dem Namen eines Cmdlets als Argument verwenden, werden die Hilfeinformationen für dieses Cmdlet angezeigt. Um zum Beispiel die Hilfeinformationen für das Cmdlet **Get-RMADCollection** aufzurufen, verwenden Sie den folgenden Befehl: `Get-Help Get-RMADCollection`
Get-Command	**Get-Command** ohne sonstige Parameter listet alle Cmdlets auf, die für die Shell verfügbar sind. Sie können das Cmdlet **Get-Command** mit dem Cmdlet **Format-List** oder **Format-Table** verwenden, um eine besser lesbare Anzeige zu erhalten. Verwenden Sie zum Beispiel **Get-Command | Format-List**, um die Ausgabe im Listenformat anzuzeigen. Mit der folgenden Syntax können Sie eine Liste aller für die Shell verfügbaren Recovery Manager for Active Directory Management Shell-Cmdlets anzeigen: `Get-Command -PSSnapin Dell.RecoveryManager.AD.PowerShell`
Get-Command <*Cmdlet*>	Wenn Sie **Get-Command** mit dem Namen eines Cmdlets als Argument verwenden, werden Informationen zu diesen Parametern und anderen Komponenten dieses Cmdlets angezeigt. Der Eintrag <*Cmdlet*> unterstützt die Erweiterung von Platzhalterzeichen. Um zum Beispiel Informationen über Cmdlets mit Namen, die mit **Mitglied** enden, anzuzeigen, können Sie den folgenden Befehl verwenden: `Get-Command *Mitglied`

8

Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur

- Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole
- Forest Recovery-Konsole
- Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts
- Verwalten des Forest Recovery-Agenten
- Manuelles Neustarten von Domänencontrollern
- Zurücksetzen des DSRM-Administratorkennworts
- Verwalten des globalen Katalogservers
- Verwalten von FSMO-Rollen
- Verwalten von DNS-Clienteinstellungen
- Konfigurieren der Windows-Firewall
- Wiederherstellung einer Gesamtstruktur – Übersicht
- Wiederherstellen bestimmter Domänen in einer Gesamtstruktur
- Löschen von Domänen während der Wiederherstellung
- Fortsetzen einer unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellung
- Wiederherstellen schreibgeschützter Domänencontroller
- Überprüfen der Integrität der Gesamtstruktur
- Sammeln von Diagnosedaten für den technischen Support

Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole

Tabelle 1. Mindestberechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigung
Starten und Verwenden der Forest Recovery-Konsole	Lesezugriff auf die Sicherungsregistrierungsdatenbank für Recovery Manager for Active Directory.
Zugriff auf Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt	Entweder Domänenadministratorrechte oder alle der folgenden Berechtigungen: • Steuerungszugriffsrecht „Reanimate Tombstone (Alterungen wiederbeleben)“ oder Mitgliedschaft in einer Gruppe mit diesem Zugriffsrecht. Standardmäßig verfügen nur Domänenadministratoren über das Steuerzugriffsrecht „Reanimate Tombstone (Alterungen wiederbeleben)“. Domänenadministratoren können die Berechtigung zur Wiederherstellung gelöschter Objekte auf andere Benutzer und Gruppen übertragen, indem sie dem Benutzer oder der Gruppe das Steuerzugriffsrecht „Reanimate Tombstone (Alterungen wiederbeleben)“ zuweisen. Durch die Übertragung dieser Berechtigung an einen Benutzer kann ein Sicherheitsrisiko entstehen, da der Benutzer so Konten wiederherstellen kann, deren Zugriffsrechte umfassender als die eigenen sind. Durch die Wiederherstellung dieses Kontos erhält der Benutzer praktisch die Kontrolle über dieses Konto. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die LDAP-Anwendungsschnittstelle keine Funktion bereitstellt, mit der das gesicherte Kennwort wiederhergestellt werden kann, sodass der Benutzer das Ausgangskennwort des Kontos festlegen kann. • Schreibzugriff auf alle obligatorischen Attribute, die aktualisiert werden müssen • Schreibzugriff auf den relativen eindeutigen Namen (RDN; Relative Distinguished Name) und andere Attribute, die aktualisiert werden müssen • Erstellungsrechte für untergeordnete Objekte im Zielcontainer für die Objektklasse des Objekts, das wiederhergestellt werden soll • Schreibzugriff auf universelle Gruppen und lokale Gruppen der Domäne in allen Domänen in der Gesamtstruktur
Installieren oder Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten	Mitgliedschaft in der lokalen Administratorgruppe auf dem Zieldomänencontroller

Weitere Informationen zur Verwendung der Forest Recovery-Konsole finden Sie unter Forest Recovery-Konsole auf Seite 148.

Forest Recovery-Konsole

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt eine Forest Recovery-Konsole bereit, mit der Sie die Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur oder von bestimmten Domänen verwalten und überwachen können.

So starten Sie die Forest Recovery-Konsole:

- Führen Sie die Schritte für die jeweils verwendete Windows-Version durch:

Tabelle 1. Starten der Forest Recovery-Konsole

Windows XP Windows 7 Windows Server 2003 oder 2003 R2 Windows Server 2008 oder 2008 R2	Eine spätere Version von Windows
1 Klicken Sie auf **Start**. 2 Zeigen Sie auf **Alle Programme | Dell | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**. 3 Klicken Sie auf **Forest Recovery-Konsole**.	• Klicken Sie im Fenster **Start** auf die Kachel **Forest Recovery Console**.

Beim ersten Öffnen der Forest Recovery-Konsole wird ein Assistent gestartet, der Sie beim Erfassen der Informationen zur Infrastruktur der Active Directory-Gesamtstruktur und beim Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts für die Gesamtstruktur unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts auf Seite 157.

Die Forest Recovery-Konsole verfügt über die folgenden Elemente:

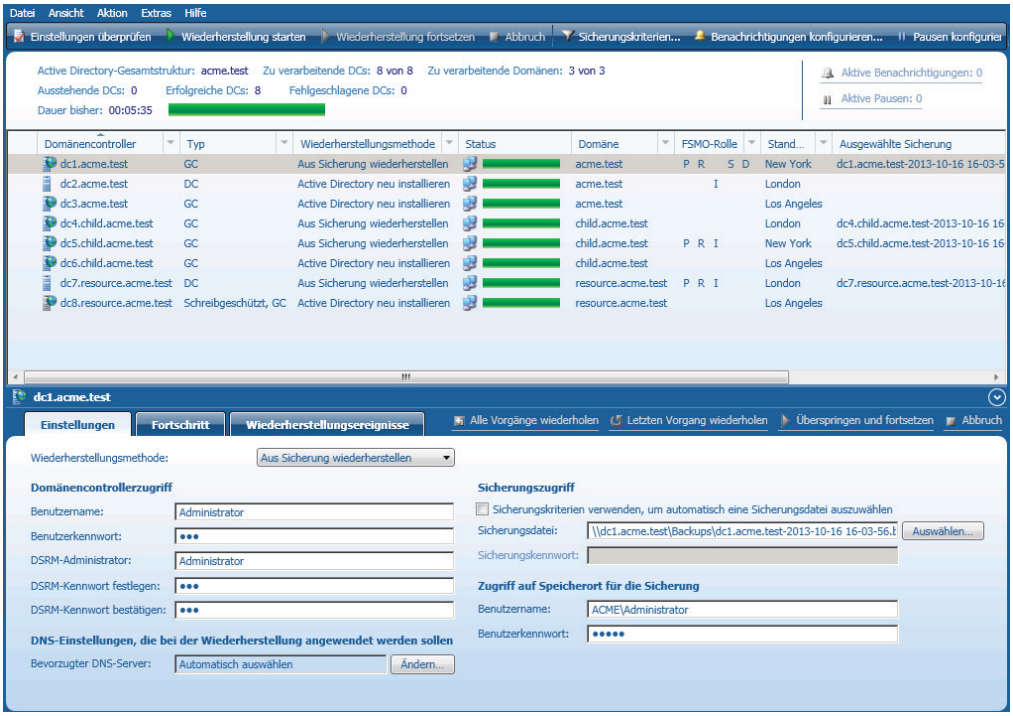


Tabelle 2. Elemente der Forest Recovery-Konsole

Element	Beschreibung
Menüleiste	Stellt Befehle zum Erstellen, Öffnen, Speichern und Verwalten von Wiederherstellungsprojekten bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts auf Seite 157.

Tabelle 2. Elemente der Forest Recovery-Konsole

Element	Beschreibung
Symbolleiste	Stellt Schaltflächen zum Verwalten des aktuellen Wiederherstellungsprojekts bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Symbolleiste auf Seite 149.
Projektzusammenfassung	Stellt Informationen über das aktuelle Projekt bereit und ermöglicht die Verwaltung von aktiven Wiederherstellungsalarmen und Pausen im Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter Projektzusammenfassung auf Seite 150.
Liste der Domänencontroller	Stellt eine Liste der Domänencontroller im aktuellen Projekt bereit. Sie können die Einträge in der Liste nach einer Reihe von Kriterien sortieren oder filtern. Weitere Informationen finden Sie unter Liste der Domänencontroller auf Seite 150.
Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt	Ermöglicht die Verwaltung von Wiederherstellungseinstellungen und die Anzeige des Wiederherstellungsfortschritts für die derzeit in der Liste ausgewählten Domänencontroller. Weitere Informationen finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.
Fehler und Warnungen	Zeigt für das Wiederherstellungsprojekt ggf. Warnungen und kritische Fehler an. Dieser Bereich befindet sich in der unteren rechten Ecke des Fensters der Forest Recovery-Konsole. Zeigen Sie auf das rote Kreuz, um die kritischen Fehler anzusehen. Zeigen Sie auf das gelbe Ausrufezeichen, um die Warnungen anzusehen. Das gelbe Ausrufezeichen und das rote Kreuz werden stehen nur dann zur Verfügung, wenn es Warnungen oder kritische Fehler zum Ansehen gibt.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Symbolleiste
- Projektzusammenfassung
- Liste der Domänencontroller
- Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt
- Lizenzierung
- Konfigurieren erweiterter Einstellungen

Weitere Informationen zu den Berechtigungen, die zur Nutzung der Forest Recovery-Konsole und zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen erforderlich sind, finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole auf Seite 147.

Symbolleiste

Die Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole verfügt über die folgenden Elemente:

Tabelle 3. Schaltflächen auf der Symbolleiste

Schaltfläche	Beschreibung
Verify Settings (Einstellungen überprüfen)	Sammelt und sichert die Informationen, die zur Wiederherstellung aller Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt verwendet werden sollen. Anschließend werden die Wiederherstellungseinstellungen des Projekts mit den gesammelten Informationen verglichen, um Sie über etwaige Inkonsistenzen zu informieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts auf Seite 162.
Start Recovery (Wiederherstellung starten)	Startet den Wiederherstellungsvorgang für das aktuelle Wiederherstellungsprojekt.

Tabelle 3. Schaltflächen auf der Symbolleiste

Schaltfläche	Beschreibung
Continue Recovery (Wiederherstellung fortsetzen)	Nimmt den Wiederherstellungsvorgang wieder auf, der an einer bestimmten Stelle automatisch unterbrochen wurde. Beispielsweise unterbricht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition möglicherweise den Vorgang zur Wiederherstellung der Gesamtstruktur, um Sie zu einer Aktion aufzufordern. Die Wiederherstellung kann auch automatisch angehalten werden, wenn die Wiederherstellung eines Domänencontrollers fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller auf Seite 189.
Abort (Abbrechen)	Bricht die Wiederherstellung oder die Überprüfung der Einstellungen ab, die derzeitig ausgeführt wird.
Backup Criteria (Sicherungskriterien)	Ermöglicht die Angabe von Kriterien für die Sicherungsauswahl, um automatisch eine Sicherungsdatei für jeden Domänencontroller auszuwählen, den Sie aus einer Sicherung wiederherstellen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung auf Seite 163.
Configure Alerts (Alarme konfigurieren)	Ermöglicht das Erstellen, Ändern oder Löschen von Wiederherstellungsalarmen im aktuellen Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Wiederherstellungsalarmen auf Seite 165.
Configure Pauses (Pausen konfigurieren)	Ermöglicht das Erstellen, Ändern oder Löschen von Wiederherstellungspausen im aktuellen Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Wiederherstellungspausen auf Seite 168.

Projektzusammenfassung

Dieser Bereich enthält grundlegende Informationen zum aktuellen Wiederherstellungsprojekt, z. B. den Namen der Active Directory-Gesamtstruktur und die Anzahl der Domänen und Domänencontroller in der Gesamtstruktur. Ein Diagramm zur Veranschaulichung der Elemente der Forest Recovery-Konsole finden Sie unter Forest Recovery-Konsole auf Seite 148.

Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang ausführen oder die Projekteinstellungen überprüfen, stellt der Projektzusammenfassung-Bereich die folgenden Elemente bereit:

Tabelle 4. Elemente der Projektzusammenfassung

Element	Beschreibung
Active alerts (Aktive Alarme)	Zeigt die Anzahl der aktiven Wiederherstellungsalarme im Wiederherstellungsprojekt an. Klicken Sie auf diesen Link, um die aktiven Alarme zu verwalten und sich die Details anzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Wiederherstellungsalarmen auf Seite 165.
Active pauses (Aktive Pausen)	Zeigt die Anzahl der aktiven Wiederherstellungspausen im Wiederherstellungsprojekt an. Klicken Sie auf diesen Link, um die aktiven Pausen zu verwalten und sich die Details anzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Wiederherstellungspausen auf Seite 168.

Liste der Domänencontroller

Dieser Bereich enthält eine Liste aller Domänencontrollern im aktuellen Wiederherstellungsprojekt sowie einige grundlegende Informationen zu den einzelnen Domänencontrollern, z.B. den Domänencontrollernamen, die Domäne, den Standort, die FSMO-Rollen, die angegebene Wiederherstellungsmethode, den Status von Wiederherstellungspausen und ggf. die aktuell ausgewählte Sicherung und ihr Alter.

Sie können mit Hilfe der Liste der Domänencontroller verschiedene Befehle auf die Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt anwenden.

Ein Diagramm zur Veranschaulichung der Elemente der Forest Recovery-Konsole finden Sie unter Forest Recovery-Konsole auf Seite 148.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Filtern der Liste der Domänencontroller
- Herstellen einer Verbindung mit einem Domänencontroller über RDP

Filtern der Liste der Domänencontroller

So filtern Sie die Domänencontroller in der Liste:

1. Zeigen Sie in der Liste der Domänencontroller auf die Überschrift der Spalte, nach der Sie die Domänencontroller filtern möchten.
2. Klicken Sie neben der Spaltenüberschrift auf den Pfeil nach unten, und geben Sie die Filterkriterien an.

Herstellen einer Verbindung mit einem Domänencontroller über RDP

So stellen eine Verbindung mit einem Domänencontroller über RDP her:

3. Klicken Sie in der Liste der Domänencontroller mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
4. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Connect via RDP (Über RDP verbinden)**.

Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt

Ein Diagramm zur Veranschaulichung der Elemente der Forest Recovery-Konsole finden Sie unter Forest Recovery-Konsole auf Seite 148.

Der Bereich „Domain Controller Recovery Settings and Progress (Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt)“ enthält die Registerkarten **Settings (Einstellungen)**, **Progress (Fortschritt)** und **Recovery Events (Wiederherstellungsereignisse)** sowie eine Symbolleiste mit Befehlen zum Verwalten der Wiederherstellung von Domänencontrollern, die in der Liste ausgewählt wurden.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)
- Registerkarte „Progress“ (Fortschritt)
- Registerkarte „Recovery Events“ (Wiederherstellungsereignisse)

Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

Diese Registerkarte ermöglicht die Angabe von Wiederherstellungseinstellungen für einen oder mehrere in der Liste ausgewählte Domänencontroller.

TIPP: So geben Sie Wiederherstellungseinstellungen für mehrere Domänencontroller gleichzeitig an:

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die gewünschten Domänencontroller in der Liste der Domänencontroller, um sie auszuwählen.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** die Wiederherstellungseinstellungen für die ausgewählten Domänencontroller an.

Der Bereich „Domain Controller Recovery Settings and Progress (Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt)“ enthält außerdem die folgenden Befehle zum Verwalten der Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller:

Tabelle 5. Auf die Wiederherstellung bezogene Befehle

Befehl	Beschreibung
Retry All Operations (Alle Vorgänge wiederholen)	Wiederholt alle Vorgänge für den ausgewählten Domänencontroller. Bevor Sie alle Vorgänge wiederholen, können Sie eine andere Wiederherstellungsmethode für die Domänencontroller auswählen.
Retry Last Operation (Letzten Vorgang wiederholen)	Mit diesem Befehl können Sie den letzten, während der aktuellen Sitzung ausgeführten Vorgang für die ausgewählten Domänencontroller wiederholen.
Skip and Continue (Überspringen und fortsetzen)	Überspringt den für den ausgewählten Domänencontroller gefundenen Fehler.
Abort (Abbrechen)	Bricht die Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen für die aktuell in der Liste ausgewählten Domänencontrollern ab.

Die Registerkarte **Settings (Einstellungen)** verfügt über die folgenden Bereiche:

- **Recovery method (Wiederherstellungsmethode)**. Hier können Sie eine der folgenden Wiederherstellungsmethoden für den in der Liste ausgewählten Domänencontroller auswählen:

  Tabelle 6. Wiederherstellungsmethoden

Recovery method (Wiederherstellungsmethode)	Beschreibung
Restore from backup (Aus Sicherung wiederherstellen)	Stellt den Domänencontroller aus der angegebenen Sicherung wieder her. Weitere Informationen zu Sicherungsauswahlmethoden finden Sie unter Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung auf Seite 163. Während der Wiederherstellung verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition benutzerdefinierte IPSec-Regeln (Internet Protocol Security), um die Domänencontroller zu isolieren, für die diese Wiederherstellungsmethode ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Wie isoliert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung der Gesamtstruktur? auf Seite 228.
Reinstall Active Directory (Active Directory neu installieren)	Deinstalliert Active Directory und installiert es anschließend mit den systemeigenen Tools von Microsoft erneut. Für Domänencontroller mit Windows Server 2008 oder früher wird das Tool „Dcpromo.exe“ verwendet. Für Windows Server 2012-basierte Domänencontroller werden die systemeigenen Windows PowerShell-Cmdlets „Install-ADDSDomainController“ und „Uninstall-ADDSDomainController“ verwendet. Sobald die Neuinstallation von Active Directory abgeschlossen ist, repliziert der Domänencontroller die Active Directory-Daten von anderen Domänencontrollern, die aus den Sicherungen im Wiederherstellungsprojekt wiederhergestellt wurden. **HINWEIS:** Bei dieser Wiederherstellungsmethode wird der globale Katalog entfernt, der sich ggf. auf dem wiederhergestellten Domänencontroller befindet.

Tabelle 6. Wiederherstellungsmethoden

Recovery method (Wiederherstellungsmethode)	Beschreibung
Uninstall Active Directory (Active Directory deinstallieren)	Erzwingt das Entfernen von Active Directory vom Domänencontroller und stuft diesen auf einen Mitgliedsserver in der Domäne herab. Die Metadaten des Domänencontrollers werden vollständig aus Active Directory entfernt. **HINWEIS:** Wenn Sie diese Methode verwenden, wird das lokale Administratorkennwort für den Zieldomänencontroller auf den Wert zurückgesetzt, der in den Textfeldern **Set DSRM password (DSRM-Kennwort festlegen)** und **Set DSRM password (DSRM-Kennwort bestätigen)** in der Forest Recovery-Konsole angegeben wird.
Do not recover (Nicht wiederherstellen)	Isoliert und entfernt anschließend den Domänencontroller vollständig aus seiner Domäne. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition entfernt auch alle Metadaten des Domänencontrollers aus der Active Directory-Gesamtstruktur.

- **Domain Controller Access (Domänencontroller-Zugriff)**. Hier können Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Zugriff von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition auf einen bestimmten Domänencontroller angeben.

  Dieser Bereich enthält die folgenden Textfelder:

  Tabelle 7. Textfelder im Bereich „Domain Controller Access (Domänencontroller-Zugriff)“

Textfeld	Beschreibung
• **User name (Benutzername)** • **User password (Benutzerkennwort)**	Hier können Sie den Benutzernamen und das Kennwort angeben, mit denen Recovery Manager for Active Directory Forest Edition im normalen Modus auf die ausgewählten Domänencontroller zugreifen soll.
DSRM administrator (DSRM-Administrator)	Hier können Sie den Benutzernamen angeben, mit dem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (Directory Services Restore Mode; DSRM) auf die ausgewählten Domänencontroller zugreifen soll.
• **Set DSRM password (DSRM-Kennwort festlegen)** • **Confirm DSRM password (DSRM-Kennwort bestätigen)**	Hier können Sie das DSRM-Kennwort angeben, das Recovery Manager for Active Directory Forest Edition bei der Wiederherstellung von Domänencontrollern verwendet. Dabei müssen Sie den aktuellen Modus des Domänencontrollers berücksichtigen: • **Der Domänencontroller befindet sich bereits im DSRM-Modus**. Geben Sie in diesen Feldern das aktuelle Kennwort des Kontos ein, das im Textfeld **DSRM administrator (DSRM-Administrator)** eingegeben wurde. Andernfalls schlägt die Wiederherstellung des Domänencontrollers fehl. • **Der Domänencontroller befindet sich nicht im DSRM-Modus**. Geben Sie in diesen Feldern ein neues temporäres DSRM-Kennwort für das Konto ein, das im Textfeld **DSRM administrator (DSRM-Administrator)** eingegeben wurde. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendet dieses temporäre Kennwort, um den Domänencontroller bei der Wiederherstellung im DSRM-Modus neu zu starten. Anschließend ersetzt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dieses temporäre Kennwort durch das DSRM-Kennwort, das in der für den Domänencontroller angegebenen Sicherung gespeichert ist.

- **DNS Settings to Apply During Recovery (Während der Wiederherstellung anzuwendende DNS-Einstellungen)**. Hier können Sie eine Methode für die Zuweisung eines bevorzugten DNS-Servers zu einem Domänencontroller festlegen, während dieser wiederhergestellt wird. Sie können sich entweder dafür entscheiden, dass Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dem Domänencontroller automatisch einen bevorzugten DNS-Server zuweist, oder Sie können die IP-Adresse eines ordnungsgemäß konfigurierten externen DNS-Servers manuell festlegen. Um eine dieser Methoden auszuwählen, klicken Sie auf **Change (Ändern)**.

  Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen eines bevorzugten DNS-Servers während der Wiederherstellung auf Seite 183.

- **Backup Access (Sicherungszugriff)**. Hier können Sie die Sicherungsdatei auswählen, aus der Sie den Domänencontroller wiederherstellen möchten, und andere Einstellungen für den Zugriff auf die Sicherungsdatei angeben.

  Dieser Bereich enthält die folgenden Elemente:

  Tabelle 8. Elemente im Bereich „Backup Access (Sicherungszugriff)“

Element	Beschreibung
Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen.	Ermöglicht die automatische Auswahl einer Sicherungsdatei, die bestimmten Kriterien entspricht. Um Ihre Kriterien anzugeben, klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Backup Criteria (Sicherungskriterien)**.
Sicherungsdatei	Zeigt den Pfad und den Namen der aktuell ausgewählten Sicherungsdatei an, aus der der Domänencontroller wiederhergestellt wird. Um eine Sicherungsdatei manuell auszuwählen, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)** deaktiviert ist, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**.
Backup password (Sicherungskennwort)	Ermöglicht die Eingabe eines Kennworts, um eine kennwortgeschützte Sicherung zu öffnen.

- **Backup Location Access (Zugriff auf Speicherort für die Sicherung)**. Ermöglicht die Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts für den Zugriff auf den Speicherort, an dem sich die im Feld **Backup file (Sicherungsdatei)** angegebene Sicherung befindet. Das Konto, das Sie angeben, muss über Lesezugriff auf diesen Speicherort verfügen.

Registerkarte „Progress“ (Fortschritt)

Die Registerkarte „Progress (Fortschritt)“ enthält Angaben zum Fortschritt der Wiederherstellungsphasen und -schritte, die auf dem aktuell in der Liste ausgewählten Domänencontroller ausgeführt werden. Um weitere Informationen zu einem Wiederherstellungsschritt auf dieser Registerkarte anzusehen, zeigen Sie auf diesen Schritt und anschließend auf das daneben angezeigte Ausrufezeichen.

Sie können die auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** angezeigten Informationen in die Zwischenablage kopieren und anschließend in eine andere Anwendung einfügen (z. B. eine Microsoft Office Word-Datei). Zeigen Sie hierfür auf die Registerkarte **Progress (Fortschritt)** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Kopieren** in der oberen rechten Ecke der Registerkarte. Daraufhin werden alle in der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** angezeigten Informationen kopiert, einschließlich des aktuellen Stands der einzelnen Wiederherstellungsphasen und -schritte und jeglicher Fehlermeldungen, die auf der Registerkarte angezeigt werden.

Registerkarte „Recovery Events“ (Wiederherstellungsereignisse)

Auf dieser Registerkarte können Sie die Wiederherstellungsereignisse in Bezug auf die gesamte Active Directory-Gesamtstruktur, bestimmte Domänencontroller oder diese beiden Kategorien von Wiederherstellungsereignissen anzeigen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

Tabelle 9. Elemente der Registerkarte „Recovery Events“ (Wiederherstellungsereignisse)

Element	Beschreibung
Show (Anzeigen)	Wählen Sie eine Kategorie anzuzeigender Wiederherstellungsereignisse: • **Forest-wide events (Ereignisse in der Gesamtstruktur)**. Zeigt Wiederherstellungsereignisse in Bezug auf die gesamte Active Directory-Gesamtstruktur. • **Events for selected DCs (Ereignisse für ausgewählte Domänencontroller)**. Zeigt Wiederherstellungsereignisse in Bezug auf in der Liste ausgewählte Domänencontroller. • **All events (Alle Ereignisse)**. Zeigt gesamtstrukturweite Ereignisse und Ereignisse in Bezug auf die in der Liste ausgewählten Domänencontroller.
Copy (Kopieren)	Kopiert Ereignisse in der Liste in die Zwischenablage.
Export (Exportieren)	Ermöglicht das Exportieren von Ereignissen in der Liste in eines der folgenden Formate: • Text (mit Tab als Trennzeichen) (*.txt) • CSV (mit Komma als Trennzeichen) (*.csv)

Lizenzierung

Die Lizenzierung der Forest Recovery-Konsole basiert auf der Gesamtzahl der Benutzerkonten in der wiederherzustellenden Active Directory-Gesamtstruktur. Eine Lizenzschlüsseldatei für Recovery Manager for Active Directory Forest Edition gibt die lizenzierte Anzahl von Benutzerkonten an. Wenn die tatsächliche Anzahl der Benutzerkonten die lizenzierte Anzahl übersteigt, kann die Forest Recovery-Konsole weiter verwendet werden, zeigt aber jedes Mal eine Warnmeldung an, wenn Sie die Gesamtstruktur wiederherstellen. In diesem Fall müssen Sie eine neue Lizenzschlüsseldatei installieren, die Sie von Dell erworben haben.

Konfigurieren erweiterter Einstellungen

Sie können verschiedene erweiterte Einstellungen der Forest Recovery-Konsole ändern. Hierzu müssen Sie die Datei **FRConsoleSettings.xml** bearbeiten, in der diese erweiterten Einstellungen gespeichert sind. Sie finden diese Datei im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationsordner (standardmäßig **%ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**).

Die an der Datei „FRConsoleSettings.xml“ vorgenommenen Änderungen werden unmittelbar nach dem Speichern der Datei wirksam. Sie müssen die Forest Recovery-Konsole nicht neu starten.

Die Datei **FRConsoleSettings.xml** enthält die folgenden XML-Elemente, die Sie bearbeiten können:

Tabelle 10. XML-Elemente

XML-Element	Beschreibung
SkipUnmodifiedFilesDuringRecovery	Aktiviert bzw. deaktiviert das Überspringen der Datei, die auf dem Domänencontroller und in der Sicherung während der Wiederherstellungsvorgänge identisch sind. Dieses Element kann einen der folgenden Werte haben: • **TRUE**. Aktiviert das Überspringen der Dateien. • **FALSE**. Deaktiviert das Überspringen der Dateien.
PasswordsLength	Legt die Länge (in Zeichen) der Kennwörter fest, die von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch generiert werden.
PasswordsSymbols	Ermöglicht das Angeben der Symbole, die in den von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch generierten Kennwörtern verwendet werden sollen. Dieses Element kann die folgenden Werte haben: • **Latin**. Gibt die Verwendung lateinischer Buchstaben an. • **Number**. Gibt die Verwendung arabischer Zahlen an. • **Upper**. Gibt die Verwendung lateinischer Großbuchstaben an. • **Lower**. Gibt die Verwendung lateinischer Kleinbuchstaben an. • **All**. Gibt die Nutzung aller zuvor aufgeführten Zeichen an. Sie können in diesem Element mehrere Werte angeben. Verwenden Sie bei Angabe mehrerer Werte einen senkrechten Strich (|) als Trennzeichen. **Beispiel:** Latin | Number | Upper | Lower
MaximumBackupAgeInDays	Gibt das maximale Alter (in Tagen) der Sicherungen an, die auf der grafischen Benutzeroberfläche angezeigt werden sollen. Sicherungen, die älter als der angegebene Wert sind, werden nicht angezeigt.
DisableSystemPauses	Ändern Sie nicht den Wert dieses Elements. Es dient ausschließlich internen Zwecken.
EnablePersistence	Aktiviert oder deaktiviert die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung. Dieses Element kann einen der folgenden Werte haben: • **TRUE**. Aktiviert die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung. • **FALSE**. Deaktiviert die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung.
DaysBetweenProjectUpdates	Legt die maximale Anzahl von Tagen zwischen den Aktualisierungen eines Wiederherstellungsprojekts fest. Wenn der für ein Projekt angegebene Wert überschritten wird, zeigt die Forest Recovery-Konsole eine Warnung an.
SelectDnsTimeout	Legt ein Zeitlimit für den DNS-Server-Suchvorgang fest, der während einer Gesamtstruktur- oder Domänenwiederherstellung erfolgt. Wählen Sie das Format hh:mm:ss.
DiagnosticsDataPath	Gibt den Standardspeicherort auf dem Computer mit der Forest Recovery-Konsole zum Speichern von mit dem Diagnostic Data Collector gesammelten Diagnosedaten.

Tabelle 10. XML-Elemente

XML-Element	Beschreibung
TargetGcOccupancyLevel	Legt die Belegungsebene der globalen Katalogpartition auf den Wert fest, der verwendet wird, wenn die Neuerstellung des globalen Katalogs schnell angekündigt wird. Dieses Element kann einen der folgenden Werte haben: • **0**. Keine Belegungsanforderung. • **1**. Mindestens eine schreibgeschützte Partition am Standort wird von der Konsistenzprüfung hinzugefügt. • **2**. Mindestens eine Partition am Standort wird vollständig synchronisiert. • **3**. Alle schreibgeschützten Partitionen am Standort werden von der Konsistenzprüfung hinzugefügt, mindestens eine wird synchronisiert. • **4**. Alle Partitionen am Standort werden vollständig synchronisiert. • **5**. Alle schreibgeschützten Partitionen in der Gesamtstruktur werden von der Konsistenzprüfung hinzugefügt, mindestens eine wird synchronisiert. • **6**. Alle Partitionen in der Gesamtstruktur werden vollständig synchronisiert.
EnsuresSingleInstance	Ermöglicht das Begrenzen der Anzahl der Instanzen der Forest Recovery-Konsole, die gleichzeitig auf diesem Computer ausgeführt werden können. Dieses Element kann einen der folgenden Werte haben: • **TRUE**. Immer nur eine Instanz der Forest Recovery-Konsole kann gleichzeitig ausgeführt werden. • **FALSE**. Die Anzahl der Instanzen der Forest Recovery-Konsole, die gleichzeitig ausgeführt werden können, ist unbegrenzt.
RidPoolIncreaseValue	Gibt den Wert an, um den die Anzahl der verfügbaren RID-Pools erhöht werden kann.

Bei Bedarf können Sie die Standardwerte in der Datei **FRConsoleSettings.xml** wiederherstellen.

So stellen Sie die Standardwerte wieder her

1. Löschen Sie die Datei **FRConsoleSettings.xml**.
2. Starten Sie die Forest Recovery-Konsole auf dem Computer neu, auf dem Sie die Datei in Schritt 1 gelöscht haben.

   Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt die Datei **FRConsoleSettings.xml** erneut und weist ihren Elementen Standardwerte zu.

Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts

In einem *Wiederherstellungsprojekt* können Sie die Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen verwalten. Jedes Wiederherstellungsprojekt enthält eine Liste der wiederherzustellenden Domänencontroller und die zugehörigen Wiederherstellungseinstellungen, z. B. die Wiederherstellungsmethode und Anmeldeinformationen für den Zugriff. Sie können einzelne Wiederherstellungseinstellungen für die Domänencontroller in einem Wiederherstellungsprojekt angeben. Ein Wiederherstellungsprojekt hat zudem eine Anzahl projektspezifischer Einstellungen, die Sie ändern können.

Jedes Wiederherstellungsprojekt wird in einer individuellen Projektdatei (.frproj) gesichert. Eine Projektdatei (.frproj) enthält Informationen über die Inhalte und Einstellungen des Projekts sowie über die Wiederherstellungseinstellungen, die für die Domänencontroller in diesem Projekt festgelegt wurden.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts
- Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts
- Öffnen eines älteren Wiederherstellungsprojekts
- Speichern eines Wiederherstellungsprojekts
- Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts
- Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten
- Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für einen Domänencontroller
- Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung
- Überprüfen der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts
- Verwenden von Wiederherstellungsalarmen
- Verwenden von Wiederherstellungspausen
- Kopieren einer Sicherungsdatei an einen neuen Speicherort

Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts

Um ein neues Wiederherstellungsprojekt zu erstellen, können Sie einen Assistenten für ein neues Wiederherstellungsprojekt ausführen. Dieser Assistent unterstützt Sie bei der Abfrage der Infrastruktur der Active Directory-Gesamtstruktur und beim Speichern dieser Informationen in einer Wiederherstellungs-projektdatei (.frproj).

Der Assistent bietet die folgenden Methoden zum Abrufen der Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur.

- Abfragen der Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus einer in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registrierten Active Directory-Sicherung
- Herstellen einer Verbindung zu einem beliebigen verfügbaren, aktiven Domänencontroller in der Gesamtstruktur, um die Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur abzufragen

So erstellen Sie ein neues Wiederherstellungsprojekt:

1. Wählen Sie in der Menüleiste **File | New Project (Datei | Neues Projekt)** aus.
2. Klicken Sie auf der Seite **Retrieving the Forest Infrastructure (Abfragen der Gesamtstruktur-Infrastruktur)** des Assistenten auf eine der folgenden Optionen:
   - **Select a Backup (Sicherung auswählen)**. Ermöglicht die Abfrage von Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus einer in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registrierten Sicherung. Bei dieser Option können Sie nur auf dem Computer gespeicherte Sicherungen verwenden, auf dem Sie die Forest Recovery-Konsole verwenden.
   - **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)**. Ermöglicht die Herstellung einer Verbindung zu einem aktiven Domänencontroller und die Abfrage von Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus der Active Directory-Datenbank auf diesem Domänencontroller.
3. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten bis zur Seite **The following forest information has been collected (Die folgenden Gesamtstrukturinformationen wurden erfasst)**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)**, um die Domänen anzugeben, die Sie in das Wiederherstellungsprojekt einbeziehen möchten.

5 Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um die Projekterstellung abzuschließen.

Die Titelleiste der Forest Recovery-Konsole zeigt den Namen der Projektdatei (.frproj), die Sie erstellt haben.

HINWEIS: Jedes Wiederherstellungsprojekt muss durch ein Kennwort geschützt werden. Legen Sie ein Schutzkennwort für Ihr Projekt fest, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und bewahren Sie das Kennwort sorgfältig auf.

Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts

So öffnen Sie ein vorhandenes Wiederherstellungsprojekt:

1 Wählen Sie in der Menüleiste **File | Open Project (Datei | Projekt öffnen)** aus.

2 Suchen Sie die Projektdatei (.frproj), die Sie öffnen möchten, wählen Sie sie aus, und klicken Sie dann auf **Open (Öffnen)**. Die Titelleiste der Forest Recovery-Konsole zeigt den Namen der Projektdatei (.frproj), die Sie geöffnet haben.

Öffnen eines älteren Wiederherstellungsprojekts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie eine ältere Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj) öffnen, die mit Forest Recovery Console 8.2 oder früher erstellt wurde, wenn FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Forest Recovery Console 8.6 aktiviert sind.

Forest Recovery Console Version 8.2 oder früher verwendete mit FIPS nicht kompatible Hash- und Verschlüsselungsalgorithmen. Wenn Sie eine ältere Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj) mit Forest Recovery Console 8.2 oder früher öffnen, müssen Sie aus diesem Grund vorübergehend FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Forest Recovery Console 8.6 deaktivieren.

So öffnen Sie ein älteres Wiederherstellungsprojekt:

1 Deaktivieren Sie auf dem Computer mit Forest Recovery Console 8.6 FIPS-konforme Algorithmen:

   a Starten Sie den Gruppenrichtlinienobjekt-Editor (gpedit.msc).

   b Erweitern Sie in der Konsolenstruktur nacheinander die Knoten **Computerkonfiguration**, **Windows-Einstellungen**, **Sicherheitseinstellungen** und **Lokale Richtlinien**, und wählen Sie dann **Sicherheitsoptionen** aus.

   c Doppelklicken Sie im rechten Bereich auf **Systemkryptographie: FIPS-konformen Algorithmus für Verschlüsselung, Hashing und Signatursicherheit verwenden**.

   d Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld **Deaktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.

2 Starten Sie den Computer neu.

3 Öffnen Sie in Forest Recovery Console 8.6 die ältere FRPROJ-Datei, und speichern Sie sie.

Hierdurch ändern Sie das Projekt so, dass FIPS-konforme Algorithmen verwendet werden.

4 Aktivieren Sie FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Forest Recovery Console 8.6.

HINWEIS: Zum Schutz ihrer Daten verwendet die Forest Recovery-Konsole Version 8.6 den Hash-Algorithmus SHA-1 und den Verschlüsselungsalgorithmus Triple DES, die beide FIPS-konform sind. Weitere Informationen finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 811833 "The effects of enabling the 'System cryptography: Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, and signing' security setting in Windows XP and in later versions of Windows" auf http://support.microsoft.com.

Speichern eines Wiederherstellungsprojekts

So speichern Sie die an einem Wiederherstellungsprojekt vorgenommenen Änderungen:

- Wählen Sie in der Menüleiste **File | Save Project (Datei | Projekt speichern)** aus.

Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts

Es wird empfohlen, das Wiederherstellungsprojekt regelmäßig zu aktualisieren, damit die Änderungen übernommen werden, die in der Active Directory-Gesamtstruktur vorgenommen wurden.

So aktualisieren Sie ein Wiederherstellungsprojekt:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, das Sie aktualisieren möchten.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Tools | Update Project with Changes in Active Directory (Hilfsprogramme | Projekt mit Änderungen in Active Directory aktualisieren)**.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um Ihr Projekt zu aktualisieren.

Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten

Jedes Wiederherstellungsprojekt besitzt eine Anzahl projektspezifischer Einstellungen, die es Ihnen ermöglichen, verschiedene Aspekte der Wiederherstellung zu kontrollieren. Zum Beispiel können Sie mit diesen Einstellungen auswählen, wie Sie den globalen Katalog während der Wiederherstellung nutzen möchten, Benachrichtigungen in Sprechblasen konfigurieren, die in der Forest Recovery-Konsole angezeigt werden, die wiederherzustellenden Active Directory-Domänen auswählen und die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung aktivieren oder deaktivieren, die Schutz vor einem unbeabsichtigten Herunterfahren der Forest Recovery-Konsole bietet.

So ändern Sie die Einstellung für das Wiederherstellungsprojekt:

1. Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Menüleiste **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.
3. Verwenden Sie die Registerkarten, die in der Tabelle beschrieben sind, um die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts anzuzeigen oder zu ändern.

Tabelle 11. Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts

Registerkarte	Beschreibung
General (Allgemeines)	Damit können Sie auswählen, wie Sie den globalen Katalog während der Wiederherstellung verwenden möchten. Diese Registerkarte bietet die folgenden Optionen: • **Rebuild GC, advertise normally (GC neu erstellen, normal ankündigen)**. Verwendet einen standardmäßigen Active Directory-Mechanismus zum Entfernen und Hinzufügen des globalen Katalogs. Indem Sie den globalen Katalog entfernen und anschließend hinzufügen, stellen Sie sicher, dass dieser keine veralteten Objekte enthält und somit Inkonsistenzen bei der Replikation verhindert werden. Um die neu erstellten globalen Katalogserver im DNS anzukündigen, verwendet diese Option die bestehende Belegungsebene der globalen Katalogpartition, die in der Systemregistrierung festgelegt wurde. Ein globaler Katalogserver gilt standardmäßig als bereit, im DNS angekündigt zu werden, wenn alle schreibgeschützten Verzeichnispartitionen vollständig in den neuen globalen Katalogserver repliziert wurden. Es kann jedoch vorkommen, dass Ihre spezielle Gesamtstruktur eine andere Einstellung verwendet. Aus diesem Grund wird empfohlen, die in der Systemregistrierung festgelegte Belegungsebene der globalen Katalogpartition zu überprüfen. Wird die Standardeinstellung verwendet, stellt die Option **Rebuild GC, advertise normally (GC neu erstellen, normal ankündigen)** den sichersten und verlässlichsten Weg zur Neuerstellung und Ankündigung des globalen Katalogs während der Wiederherstellung dar. Diese Option erstellt den globalen Katalog in der ganzen Gesamtstruktur neu, ungeachtet dessen, wie viele Domänen Sie wiederherstellen. • **Rebuild GC, advertise fast (GC neu erstellen, schnell ankündigen)**. Verwendet einen standardmäßigen Active Directory-Mechanismus zum Entfernen und anschließenden Hinzufügen des globalen Katalogs. Diese Option bietet einen schnelleren Weg zur Ankündigung des neu erstellten globalen Katalogservers im DNS an. Daher kann Ihnen diese Option dabei helfen, den Benutzern eine Reihe von gesamtstrukturweiten Diensten (zum Beispiel Benutzeranmeldung und Exchange Server messaging) nach der Wiederherstellung schneller zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie diese Option wählen, werden die neu erstellten Server im DNS angekündigt, ohne dass darauf gewartet werden muss, dass die Replikation der schreibgeschützten Verzeichnispartitionen vollständig abgeschlossen wurde. Der Kompromiss bei der Wahl dieser Option ist, dass der globale Katalog einige Inkonsistenzen aufweisen kann, bis die globalen Katalogserver alle Informationen von allen anderen Domänen in der Gesamtstruktur erhalten haben. Diese Option erstellt den globalen Katalog nur in den Domänen neu, die Sie mit Hilfe von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wiederherstellten. • **Keep GC intact (GC intakt halten)**. Erstellt den globalen Katalog während der Wiederherstellung in keiner Form neu und verändert diesen auch nicht. Mit dieser Option bleiben die globalen Katalogserver entweder in dem Zustand, in dem sie sich vor Beginn der Wiederherstellung befanden (dies trifft für alle Server zu, die sich in den Domänen befinden, für die Sie keine Wiederherstellung festlegten), oder in dem Zustand, zu dem sie während des Wiederherstellungsvorgangs aus der Sicherung wiederhergestellt wurden. Diese Option kann Ihnen in bestimmten Situationen dabei helfen, Ausfallzeiten des globalen Katalogs zu verhindern und den Benutzern einige gesamtstrukturweite Dienste schneller zur Verfügung zu stellen. Die Verwendung dieser Option erhöht das Risiko der Aufnahme veralteter Objekte in den globalen Katalog beträchtlich, was zu einer beschädigten Gesamtstruktur führen kann. Wenn Sie diese Option verwenden, wird Ihnen empfohlen, den globalen Katalog manuell zurückzusetzen, um sicherzustellen, dass er keine Inkonsistenzen aufweist.
Notifications (Benachrichtigungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Benachrichtigungen in Sprechblasen in der Forest Recovery-Konsole, um Sie zu informieren, ob die für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungen zu verschiedenen Zeitpunkten erstellt wurden oder Ihr Wiederherstellungsprojekt veraltet ist. Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Optionen verwenden: • **Age difference of selected backups exceeds** <*Zahl*> **hours** (Der Altersunterschied der ausgewählten Sicherungen überschreitet X Stunden). Benachrichtigt Sie, falls aktiviert, wenn der Altersunterschied der für eine Wiederherstellung ausgewählten Sicherungen die Anzahl der Stunden überschreitet, die Sie in dieser Option angeben. Diese Option hilft Ihnen dabei sicherzustellen, dass die Sicherungen zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt werden und folglich ähnliche Active Directory-Zustände aufweisen. • **Recovery project was updated more than** <*Zahl*> **days ago** (Das Wiederherstellungsprojekt wurde vor mehr als X Tagen aktualisiert). Benachrichtigt Sie, falls aktiviert, wenn das aktuelle Wiederherstellungsprojekt vor mehr als der Anzahl von Tagen zuletzt aktualisiert wurde, die Sie in dieser Option angeben. • **Forest topology has changed (only checked at console startup)** (Die Topologie der Gesamtstruktur hat sich geändert [wird nur beim Start der Konsole überprüft]). Falls aktiviert, prüft die Forest Recovery-Konsole, ob die Informationen zur Topologie der Gesamtstruktur im aktuellen Wiederherstellungsprojekt veraltet sind. Diese Prüfung erfolgt bei jedem Start der Forest Recovery-Konsole.

Tabelle 11. Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts

Registerkarte	Beschreibung
Domains (Domänen)	Zeigt eine Liste der Domänencontroller im aktuellen Wiederherstellungsprojekt. Sie können diese Liste verwenden, um die Domänen festzulegen, die Sie in der Gesamtstruktur selektiv wiederherstellen möchten. Weitere Informationen zur selektiven Wiederherstellung von Domänen finden Sie unter Wiederherstellen bestimmter Domänen in einer Gesamtstruktur auf Seite 190.
Persistence (Persistenz)	Ermöglicht Ihnen das Verwalten (Aktivieren, Deaktivieren, Konfigurieren) der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung. Weitere Informationen über die Persistenz der Wiederherstellung und die Optionen, die Sie auf dieser Registerkarte verwenden können, finden Sie unter Fortsetzen einer unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellung auf Seite 192.

Überprüfen der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts

Um sicherzustellen, dass Sie die Active Directory-Gesamtstruktur mit minimaler Ausfallzeit wiederherstellen können, wird empfohlen, die Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts regelmäßig auszuführen. Wenn Sie diesen Vorgang ausführen, stellt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition eine Verbindung zu den Domänencontrollern in dem Projekt her, sammelt ihre Konfigurationsparameter und speichert diese Parameter anschließend in der Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj). Die Überprüfung der Einstellungen verändert nicht die Daten, die sich in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur befinden.

Nachdem die Konfigurationsparameter gesammelt wurden, vergleicht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts mit diesen Parametern, um etwaige Inkompatibilitäten aufzuspüren, die sich auf die Wiederherstellung der Gesamtstruktur auswirken könnten. Nach Abschluss der Überprüfung der Einstellungen können Sie sich einen Bericht mit detaillierten Informationen über jegliche Probleme ansehen, die im Wiederherstellungsprojekt gefunden wurden.

Das Ausführen der regelmäßigen Überprüfung der Einstellungen ermöglicht es Ihnen, unverzüglich etwaige potenzielle Wiederherstellungsprobleme zu erkennen und deren Eintreten proaktiv zu verhindern, indem Sie die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts entsprechend ändern.

Wenn Sie die Überprüfung der Einstellungen ausführen, sammelt und speichert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Informationen von jedem Domänencontroller des Projekts:

- IP-Adressen aller Netzwerkadapter
- IP-Adressen aller DNS-Server auf allen Netzwerkadaptern
- DNS-Namen aller Domänencontroller mit FSMO-Rollen in der Active Directory-Gesamtstruktur
- Version des Forest Recovery-Agenten, der auf dem Domänencontroller installiert ist (falls zutreffend)
- Ob der Domänencontroller schreibgeschützt ist (RODC)
- Version des Betriebssystems, das auf dem Domänencontroller installiert ist

So überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Wiederherstellungsprojekts:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Legen Sie die Wiederherstellungseinstellungen für das Projekt fest.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**, und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

   Nachdem die Überprüfung der Einstellungen abgeschlossen wurde, können Sie sich den Bericht über die Ergebnisse des Vorgangs ansehen. Klicken Sie auf der Menüleiste auf **View | Report (Ansicht | Bericht)**.

Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für einen Domänencontroller

Sie können für jeden Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt eigene Wiederherstellungseinstellungen festlegen. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.

So geben Sie die Wiederherstellungseinstellungen für einen Domänencontroller an:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, für den Sie Wiederherstellungseinstellungen angeben möchten.
3. Geben Sie die Wiederherstellungseinstellungen auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** an.

Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung

Sie können Domänencontroller nur aus Sicherungen wiederherstellen, die in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registriert wurden. Sie haben folgende Möglichkeiten, um Sicherungen für die Wiederherstellung aus der Forest Recovery-Konsole auszuwählen:

- **Methode 1: Automatisches Auswählen von Sicherungen basierend auf Ihren Kriterien**. Mit dieser Methode können Sie automatisch bestimmte Sicherungen für mehrere Domänencontroller auswählen, die den angegebenen Kriterien für die Sicherungsauswahl entsprechen.
- **Methode 2: Manuelles Auswählen von Sicherungen**. Mit dieser Methode können Sie manuell eine beliebige Sicherung für einen bestimmten Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Sie können nur Sicherungen auswählen, die in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registriert wurden.

In den nächsten Abschnitten werden diese Methoden beschrieben.

Methode 1: Automatisches Auswählen von Sicherungen basierend auf Ihren Kriterien

Sie können mit der Forest Recovery-Konsole automatisch Sicherungen für mehrere Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Mit dieser Methode können Sie einen Zeitraum angeben und dann automatisch die letzte Sicherung, die in diesem Zeitraum für bestimmte Domänencontroller in diesem Projekt erstellt wurde, auswählen.

So wählen Sie Sicherungen automatisch aus:

1. Geben Sie die Kriterien für die Sicherungsauswahl an:
    a. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
    b. Klicken Sie in der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole auf **Backup Criteria (Sicherungskriterien)**.
    c. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Tabelle 12. Optionen für die automatische Auswahl von Sicherungen

Option	Beschreibung
Use latest backup (Letzte Sicherung verwenden)	Mit dieser Option können Sie die letzte Sicherung verwenden, die in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition für einen bestimmten Domänencontroller registriert wurde.
Use latest backup created before <Date> **and after** <Date> (Letzte Sicherung verwenden, die erstellt wurde vor dem Datum und nach Datum).	Mit dieser Option können Sie einen Datumsbereich angeben und die letzte Sicherung aus diesem Bereich für einen bestimmten Domänencontroller verwenden.
Use backups on DCs whenever possible (Nach Möglichkeit stets Sicherungen auf Domänencontrollern verwenden)	Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, durchsucht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zuerst wiederherzustellende Domänencontroller nach Sicherungen, die Ihre angegebenen Kriterien erfüllen. Falls auf den Domänencontrollern keine geeigneten Sicherungen gefunden werden, durchsucht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den Computer mit der Forest Recovery-Konsole nach Sicherungen. Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens können Sie das unnötige Kopieren von Sicherungsdateien aus der Forest Recovery-Konsole auf die wiederherzustellenden Domänencontroller vermeiden und dadurch den Wiederherstellungsprozess beschleunigen.

2 Klicken Sie abschließend auf **OK**.

3 Geben Sie die Domänencontroller an, für die Sie Sicherungen automatisch auswählen möchten:

   a Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die entsprechenden Domänencontroller in der Liste der Domänencontroller, um sie auszuwählen.

   b Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen
   Use backup criteria to automatically select a backup file (Sicherungskriterien verwenden, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen).

Um anzuzeigen, welche Sicherung automatisch für einen Domänencontroller ausgewählt wurde, wählen Sie diesen Domänencontroller in der Liste aus, und öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**. Den Pfad und Namen der Sicherungsdatei finden Sie im Feld **Backup file (Sicherungsdatei)**.

Um eine andere Sicherung manuell auszuwählen, deaktivieren Sie das **Use backup criteria to automatically select a backup file (Sicherungskriterien verwenden, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**, um eine Sicherung auszuwählen.

Methode 2: Manuelles Auswählen von Sicherungen

Mit dieser Methode können Sie manuell eine beliebige Sicherung für einen bestimmten Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Sie können nur Sicherungen auswählen, die in Recovery Manager for Active Directory registriert wurden.

So wählen Sie eine Sicherung manuell aus:

1 Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.

2 Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, für den Sie eine Sicherung auswählen möchten.

3 Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)** neben dem Feld **Backup file (Sicherungsdatei)**, um eine Sicherung auszuwählen.

Verwenden von Wiederherstellungsalarmen

Recovery alerts (Wiederherstellungsalarme) bieten Ihnen Echtzeit-Informationen über die Wiederherstellung der Domänencontroller in Ihrem Projekt. Sie können einen Wiederherstellungsalarm so konfigurieren, dass Sie darüber informiert werden, wenn bestimmte Domänencontroller einen Wiederherstellungsschritt abgeschlossen haben, den Sie in den Alarmeinstellungen angegeben haben.

Sie können mehrere Alarme mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt erstellen und konfigurieren. Außerdem können Sie die Einstellungen von vorhandenen Alarmen bearbeiten oder Alarme ggf. löschen. Um Wiederherstellungsalarme zu verwalten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)** in der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole.

Für jeden Alarm können Sie einen oder mehrere Domänencontroller auswählen, für die der Alarm gelten soll. Sie können einen Alarm so konfigurieren, dass Sie über den Abschluss einer oder mehrerer der folgenden Wiederherstellungsschritte auf dem Zieldomänencontroller informiert werden:

Tabelle 13. Wiederherstellungsphasen, für die Sie Alarme konfigurieren können

Wiederherstellungsphase	Beschreibung
Auf Wiederherstellung aus Sicherung vorbereiten	In dieser Phase überprüft Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, ob die für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungsdateien auf den Zieldomänencontrollern verfügbar sind. Bei Bedarf kopiert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die fehlenden Sicherungsdateien. Außerdem deaktiviert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Update-Funktion von Microsoft Windows, falls diese auf den Domänencontrollern aktiviert ist
Wiederherstellung aus Sicherung ausführen	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal) • DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen • Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten • Isolierung des Domänencontrollers aktivieren • BitLocker deaktivieren • Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren • Daten aus Sicherung wiederherstellen • Domänencontroller im normalen Modus neu starten
Domänencontroller konfigurieren	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Informationen zum Domänencontroller abrufen • Bevorzugten DNS-Server auswählen • Globalen Katalog entfernen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll) • Wert des RID-Pools erhöhen • FSMO-Rollen belegen • Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen • Krbtgt-Kennwort zurücksetzen • Computerkontokennwörter zurücksetzen • Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren • Domänencontroller im normalen Modus neu starten • Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen

Tabelle 13. Wiederherstellungsphasen, für die Sie Alarme konfigurieren können

Wiederherstellungsphase	Beschreibung
Domänencontroller verfügbar machen	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen • Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen • Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern • Globalen Katalog hinzufügen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll) • Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird • Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen • Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren • BitLocker aktivieren • Windows Update aktivieren (falls die Funktion vor der Wiederherstellung aktiviert war) • Temporäre Dateien entfernen
Active Directory-Domänendienste deinstallieren	In diesem Schritt wird Active Directory mit Hilfe der systemeigenen Tools von Microsoft durch Recovery Manager for Active Directory Forest Edition deinstalliert. Für Domänencontroller mit Windows Server 2008 oder früher verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition das Tool „Dcpromo.exe“. Für Windows Server 2012-basierte Domänencontroller verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die systemeigenen Windows PowerShell-Cmdlets „Install-ADDSDomainController“ und „Uninstall-ADDSDomainController“. Darüber hinaus deaktiviert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Microsoft Windows Update, wenn Windows Update auf den Domänencontrollern aktiviert ist.
Active Directory-Domänendienste erneut installieren	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Bevorzugten DNS-Server auswählen • Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird • Active Directory-Domänendienste erneut installieren • Temporäre Dateien entfernen • Windows Update aktivieren (falls die Funktion vor der Wiederherstellung aktiviert war)

Inhalt dieses Abschnitts:

- Erstellen eines Alarms
- Anzeigen aktiver Alarme
- Ändern eines Alarms
- Löschen eines Alarms

Erstellen eines Alarms

So erstellen Sie einen Alarm:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf **Create Alert (Alarm erstellen)**.
4. Gehen Sie unter **Alert properties (Alarmeigenschaften)** folgendermaßen vor:
   a. Geben Sie im Feld **Alert name (Alarmname)** einen aussagekräftigen Namen für den Alarm ein.
   b. Wählen Sie in der Liste **Alert me about completion of the specified stage (Ich möchte einen Alarm bei Abschluss der angegebenen Phase setzen)** einen Wiederherstellungsschritt aus.
   c. Klicken Sie unter der Liste **Use this alert for domain controllers (Diesen Alarm für Domänencontroller verwenden)** auf **Add (Hinzufügen)**, und aktivieren Sie anschließend die Kontrollkästchen neben den Domänencontrollern, für die dieser Alarm übernommen werden soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

   In der Standardeinstellung informiert Sie dieser Alarm, wenn alle angegebenen Domänencontroller den ausgewählten Wiederherstellungsschritt abgeschlossen haben, unabhängig davon, ob der Schritt erfolgreich durchgeführt wurde. Um dieses Verhalten zu ändern, führen Sie die nächsten Schritte aus.

   - Wenn Sie informiert werden möchten, sobald einer der Domänencontroller den Wiederherstellungsschritt abgeschlossen hat, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alert me when any DC in the list completes specified stage (Mich benachrichtigen, wenn ein DC in der Liste die angegebene Phase abschließt)**.
   - Wenn Sie nur beim erfolgreichen Abschluss des Schritts informiert werden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Only alert me when specified stage is completed successfully (Mich benachrichtigen, wenn die angegebene Phase erfolgreich abgeschlossen wurde)**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Anzeigen aktiver Alarme

Nach dem Starten des Wiederherstellungsvorgangs oder der Überprüfung der Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt können Sie aktive Alarme im Projekt überwachen.

Die Anzahl der aktuell aktiven Alarme wird neben der Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)** im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole angezeigt. Sie können auf die Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)** klicken, um eine Liste der aktiven Alarme und die Details zu den einzelnen aktiven Alarmen anzuzeigen.

So zeigen Sie die Details eines aktiven Alarms an:

1. Klicken Sie im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole auf die Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)**.
2. Wählen Sie in der Liste **Active alerts (Aktive Alarme)** den Alarm aus, dessen Details Sie anzeigen möchten.
3. In der Liste **Alert details (Alarmdetails)** können Sie die Details des ausgewählten Alarms anzeigen.

Ändern eines Alarms

Sie können einige Einstellungen eines vorhandenen Alarms ändern, z. B. den Alarmnamen, den Wiederherstellungsschritt, über den Sie der Alarm informieren soll, die Liste der Domänencontroller, für die der Alarm gilt, und die Bedingungen, unter denen der Alarm ausgelöst wird.

So ändern Sie einen Alarm:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit dem Alarm, den Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld in der Liste **Alerts (Alarme)** den Alarm aus, den Sie ändern möchten.
4. Ändern Sie unter **Alert properties (Alarmeigenschaften)** die Einstellungen für den Alarm nach Wunsch.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Löschen eines Alarms

So löschen Sie einen Alarm:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit dem Alarm, den Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in dem öffnenden Dialogfeld in der Liste **Alerts (Alarme)** den Alarm aus, den Sie löschen möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove (Entfernen)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie, dass der Alarm gelöscht werden soll.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Verwenden von Wiederherstellungspausen

Eine *Wiederherstellungspause* ermöglicht es, die Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller anzuhalten, unmittelbar bevor eine bestimmte Wiederherstellungsphase erreicht wird. Danach können Sie die Wiederherstellung der Domänencontroller ab dem Punkt fortsetzen, an dem sie angehalten wurden.

Mit den Wiederherstellungspausen können Sie zum Beispiel die Wiederherstellung eines bestimmten Domänencontrollers zeitweise anhalten, um außerhalb von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition eine manuelle Aktion auszuführen.

WICHTIG: Wiederherstellungspausen können nicht verwendet werden, um Prioritäten für die Wiederherstellung bestimmter kritischer Domänencontroller, Domänen oder Standorte in der Active Directory-Gesamtstruktur festzulegen.

in Ihrem Wiederherstellungsprojekt können Sie Wiederherstellungspausen der folgenden Arten wählen:

- **Manual pauses (Manuelle Pausen)**. Ermöglicht das Anhalten der Wiederherstellung eines Domänencontrollers in allen Wiederherstellungsphasen. Eine manuelle Wiederherstellungspause gilt nur für einen Domänencontroller. Weitere Informationen finden Sie unter Verwalten manueller Pausen auf Seite 169.
- **Automatic pauses (Automatische Pausen)**. Ermöglicht das Anhalten der Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller Ihrer Wahl in allen Wiederherstellungsphasen. Nach dem Konfigurieren und Speichern einer automatischen Pause können Sie sie entsprechend Ihren Anforderungen wiederverwenden oder neu konfigurieren. Eine automatische Pause ist nur in bestimmten Wiederherstellungsphasen möglich. Weitere Informationen finden Sie unter Verwalten automatischer Pausen auf Seite 169.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Verwalten manueller Pausen
- Verwalten automatischer Pausen
- Überwachen aktiver Pausen

Verwalten manueller Pausen

In einem Wiederherstellungsprojekt können Sie mit Hilfe manueller Pausen jeden beliebigen Wiederherstellungsschritt für einen Domänencontroller anhalten.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Erstellen einer manuellen Pause
- Aufheben einer manuellen Pause

Erstellen einer manuellen Pause

So erstellen Sie eine manuelle Pause:

1. Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Liste der Domänencontroller mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, dessen Wiederherstellung Sie anhalten möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Pause next recovery step (Nächsten Wiederherstellungsschritt anhalten)**.

   Die manuelle Pause wird aktiviert, bevor der nächste Wiederherstellungsschritt für den Domänencontroller beginnt. Die Pause gilt nicht für den derzeit laufenden Wiederherstellungsschritt.

   Im Bereich „Domain Controller Recovery Settings and Progress (Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt)“ können Sie auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** den aktuellen und nächsten Schritt für einen Domänencontroller anzeigen.

Aufheben einer manuellen Pause

So heben Sie eine manuelle Pause auf:

1. Klicken Sie in der Liste der Domänencontroller mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, dessen aktive manuelle Pause Sie aufheben möchten.
2. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Resume next recovery step (Mit nächstem Wiederherstellungsschritt fortfahren)**.

   Dieser Befehl gilt nur für die derzeit aktive manuelle Pause. Er gilt nicht für automatische Pausen, die ggf. für den Domänencontroller aktiv sind.

Verwalten automatischer Pausen

Sie können für ein Wiederherstellungsprojekt mehrere automatische Pausen mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen erstellen. Sie können auch die Einstellungen vorhandener automatischer Pausen ändern oder automatische Pausen ggf. löschen. Klicken Sie zum Verwalten automatischer Pausen auf der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole auf die Schaltfläche **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.

Für jede automatische Pause können Sie die Domänencontroller festlegen, für die die Pause gelten soll, und einen Wiederherstellungsschritt angeben, vor dem Sie die automatische Pause auf den Domänencontrollern aktivieren möchten. Die automatische Pause wird aktiv, wenn mindestens einer der in den Pauseneinstellungen angegebenen Domänencontroller den festgelegten Wiederherstellungsschritt erreicht.

Sie können eine automatische Pause so konfigurieren, dass sie vor einem der folgenden Wiederherstellungsschritte aktiviert wird, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden:

Tabelle 14. Wiederherstellungsphasen, für die Sie automatische Pausen konfigurieren können

Wiederherstellungsphase	Beschreibung
Auf Wiederherstellung aus Sicherung vorbereiten	In dieser Phase überprüft Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, ob die für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungsdateien auf den Zieldomänencontrollern verfügbar sind. Bei Bedarf kopiert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die fehlenden Sicherungsdateien.
Wiederherstellung aus Sicherung ausführen	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal) • DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen • Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten • Isolierung des Domänencontrollers aktivieren • Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren • BitLocker deaktivieren • Daten aus Sicherung wiederherstellen • Domänencontroller im normalen Modus neu starten
Domänencontroller konfigurieren	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Informationen zum Domänencontroller abrufen • Bevorzugten DNS-Server auswählen • Globalen Katalog entfernen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll) • Wert des RID-Pools erhöhen • FSMO-Rollen belegen • Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen • Krbtgt-Kennwort zurücksetzen • Computerkontokennwörter zurücksetzen • Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren • Domänencontroller im normalen Modus neu starten • Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen
Domänencontroller verfügbar machen	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen • Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen • Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern • Globalen Katalog hinzufügen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll) • Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird • Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen • Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren • BitLocker aktivieren • Temporäre Dateien entfernen

Tabelle 14. Wiederherstellungsphasen, für die Sie automatische Pausen konfigurieren können

Wiederherstellungsphase	Beschreibung
Active Directory-Domänendienste deinstallieren	In diesem Schritt wird Active Directory mit Hilfe der systemeigenen Tools von Microsoft durch Recovery Manager for Active Directory Forest Edition deinstalliert. Für Domänencontroller mit Windows Server 2008 oder früher verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition das Tool „Dcpromo.exe“. Für Windows Server 2012-basierte Domänencontroller verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die systemeigenen Windows PowerShell-Cmdlets „Install-ADDSDomainController“ und „Uninstall-ADDSDomainController“.
Active Directory-Domänendienste erneut installieren	In dieser Phase führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgenden Schritte aus: • Bevorzugten DNS-Server auswählen • Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird • Active Directory-Domänendienste erneut installieren • Temporäre Dateien entfernen

Inhalt dieses Abschnitts:

- Erstellen einer automatischen Pause
- Aufheben einer automatischen Pause
- Ändern einer automatischen Pause
- Löschen einer automatischen Pause

Erstellen einer automatischen Pause

So erstellen Sie eine automatische Pause:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf **Create Pause (Pause erstellen)**.
4. Gehen Sie unter **Pause properties (Pauseneigenschaften)** folgendermaßen vor:
   a. Geben Sie im Feld **Pause name (Pausenname)** einen aussagekräftigen Namen für die automatische Pause ein.
   b. Wählen Sie in der Liste **Activate pause before the specified stage (Pause vor der angegebenen Phase aktivieren)** einen Wiederherstellungsschritt aus.
   c. Klicken Sie unter der Liste **Use this pause for domain controllers (Diese Pause für Domänencontroller verwenden)** auf **Add (Hinzufügen)**, und aktivieren Sie anschließend die Kontrollkästchen neben den Domänencontrollern, für die diese Pause übernommen werden soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Aufheben einer automatischen Pause

Nach dem Starten der Wiederherstellung Ihres Projekts oder dem Anwenden des Vorgangs zur Überprüfung der Einstellungen für das Projekt können Sie aktive Pausen im Projekt überwachen und bei Bedarf aufheben. Nach dem Aufheben einer aktiven automatischen Pause setzen alle angehaltenen Domänencontroller, für die die Pause gilt, die Wiederherstellung fort.

Die Anzahl der aktiven Pausen wird neben der Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)** im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole angezeigt. Sie können auf die Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)** klicken, um die Details zu aktiven automatischen Pausen anzuzeigen und ausgewählte Pausen aufzuheben.

So heben Sie eine aktive automatische Pause auf:

1. Klicken Sie im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole auf die Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)**.
2. Wählen Sie in der Liste **Active pauses (Aktive Pausen)** die Pause aus, die aufgehoben werden soll.

   Nach Auswahl einer Pause können Sie eine Liste der Domänencontroller, für die diese Pause gilt, sowie den aktuellen Pausenstatus für jeden dieser Domänencontroller anzeigen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Release (Aufheben)**, um die Wiederherstellung der angehaltenen Domänencontroller, für die die Pause gilt, fortzusetzen.

Ändern einer automatischen Pause

Sie können einige Einstellungen automatischer Pausen ändern, z. B. den Pausennamen, den Wiederherstellungsschritt, vor dem die Pause aktiv wird, und die Liste der Domänencontroller, auf die die Pause angewendet wird.

So ändern Sie eine automatische Pause:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit der automatischen Pause, die Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in der Liste **Pauses (Pausen)** die automatische Pause, die geändert werden soll.
4. Ändern Sie unter **Pause properties (Pauseneigenschaften)** die Einstellungen für die Pause nach Wunsch.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Löschen einer automatischen Pause

So löschen Sie eine automatische Pause:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit der automatischen Pause, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in der Liste **Pauses (Pausen)** die automatische Pause, die gelöscht werden soll.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove (Entfernen)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie, dass die Pause gelöscht werden soll.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Überwachen aktiver Pausen

Im Bereich mit der Liste der Domänencontroller können Sie aktive Pausen überwachen. Die Domänencontroller, deren Wiederherstellung derzeit angehalten ist, sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:

Symbol	Beschreibung
	Gibt an, dass die Wiederherstellung des Domänencontrollers angehalten ist. Um anzuzeigen, welche Wiederherstellungsphase bzw. welcher Wiederherstellungsschritt derzeit angezeigt ist, klicken Sie auf die Domänencontroller in der Liste, und öffnen Sie anschließend die Registerkarte **Progress (Fortschritt)**. Angehaltene Wiederherstellungsphasen und -schritte sind ebenfalls mit dem Pausensymbol gekennzeichnet.

Kopieren einer Sicherungsdatei an einen neuen Speicherort

Sie können eine in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registrierte Sicherungsdatei an einen neuen Speicherort kopieren. Dies ist möglicherweise erforderlich, um eine bestimmte Unternehmensrichtlinie zu erfüllen oder einen schnelleren Zugriff auf die Datei zu ermöglichen. Nach dem Kopieren der Datei, müssen Sie die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts aktualisieren, um Recovery Manager for Active Directory Forest Edition auf den neuen Speicherort der Datei zu verweisen.

So kopieren Sie eine Sicherung in einen neuen Speicherort:

1 Kopieren Sie die Sicherungsdatei in einen neuen Speicherort.

1 Starten Sie die Forest Recovery-Konsole.

2 Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem die Sicherungsdatei am neuen Speicherort verwendet werden soll.

3 Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers“ (Liste der Domänencontroller) den Domänencontroller aus, der aus der kopierten Sicherungsdatei wiederhergestellt werden soll.

4 Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:

   a Legen Sie für den Domänencontroller die Methode **Restore from backup (Aus Sicherung wiederherstellen)** fest.

   b Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Sicherungskriterien verwenden, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)**.

   c Klicken Sie auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**, und wählen Sie dann in der bereitgestellten Liste die kopierte Sicherungsdatei aus. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

   d Ändern Sie im Textfeld **Backup file (Sicherungsdatei)** den Pfad der Sicherungsdatei, um einen neuen Speicherort für die Datei zu bestimmen.

5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**, um die von Ihnen vorgenommenen Änderungen zu überprüfen.

Verwalten des Forest Recovery-Agenten

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendet den Forest Recovery-Agenten zur Wiederherstellung von Domänencontrollern. Aus diesem Grund wird empfohlen, den Forest Recovery-Agenten auf allen Domänencontrollern zu installieren, die Sie mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wiederherstellen möchten.

Wenn der Forest Recovery-Agent auf einem Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt nicht installiert ist, versucht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, den Forest Recovery-Agenten automatisch auf diesem Domänencontroller zu installieren, nachdem Sie den Wiederherstellungsvorgang für das Projekt gestartet haben.

Nach einem Upgrade der Forest Recovery-Konsole auf eine neue Version wird empfehlen, den Forest Recovery-Agenten auf allen Domänencontrollern in Ihren Wiederherstellungsprojekten auf die Version zu aktualisieren, die mit der neuen Forest Recovery-Konsole bereitgestellt wird. Dadurch stellen Sie sicher, dass die Forest Recovery-Konsole und der Forest Recovery-Agent vollständig kompatibel sind und nach dem Upgrade ordnungsgemäß miteinander kommunizieren können.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten
- Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten
- Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten

Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten

Zum Bereitstellen des Forest Recovery-Agenten können Sie die folgenden Methoden verwenden:

Tabelle 15. Methoden zur Bereitstellung des Forest Recovery-Agenten

Automatische Methode	Manuelle Methode
Stellt den Forest Recovery-Agenten automatisch während der Sicherung von Domänencontroller bereit. Wird für ein Upgrade des Agenten nicht empfohlen. ***So installieren Sie den Agenten automatisch:*** 1 Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter dem Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** die Computersammlung aus, in der der Forest Recovery-Agent automatisch installiert oder aktualisiert werden soll. 2 Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**. 3 Öffnen Sie im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Ensure Forest Recovery agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)**. 4 Klicken Sie auf **OK**. Beim Sichern der Computersammlung überprüft Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, ob eine aktuelle Version des Forest Recovery-Agenten auf jedem Domänencontroller in der Sammlung installiert ist. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Ensure Forest Recovery agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)** deaktivieren, wird der Forest Recovery-Agent nicht deinstalliert. Anweisungen zum Deinstallieren des Agenten finden Sie unter Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten auf Seite 175.	Ermöglicht die manuelle Bereitstellung des Forest Recovery-Agenten auf mehreren Domänencontrollern über die Forest Recovery-Konsole. Wählen Sie diese Methode zum Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten auf Domänencontrollern, nachdem Sie das Upgrade der Forest Recovery-Konsole auf eine neue Version ausgeführt haben. ***So installieren oder aktualisieren Sie den Agenten manuell:*** 1 Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt. 2 Wählen Sie im Bereich mit der Liste der Domänencontroller die Domänencontroller aus, auf denen Sie den Forest Recovery-Agenten installieren oder aktualisieren möchten. *Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.* 3 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Forest Recovery Agent or DCs** (Extras | Verwalten | Forest Recovery-Agent oder DCs). 4 Klicken Sie im eingeblendeten Dialogfeld auf die Schaltfläche **Install Agent (Agent installieren)**, um den Forest Recovery-Agenten auf den Domänencontrollern zu installieren oder zu aktualisieren.

Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten

So zeigen Sie die installierte Version des Forest Recovery-Agenten an

1 Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem die installierte Version des Forest Recovery-Agenten angezeigt werden soll.

2 Wählen Sie im Bereich „Liste der Domänencontroller“ die Domänencontroller aus, für die Sie die installierte Version des Forest Recovery-Agenten anzeigen möchten.

   Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.

3 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Forest Recovery Agent or DCs (Extras | Verwalten | Forest Recovery-Agent oder DCs)**.

4 Prüfen Sie im sich öffnenden Dialogfeld in der Spalte **Agent Version (Version des Agenten)** die installierte Version des Forest Recovery-Agenten.

Stellen Sie sicher, dass die Version des Forest Recovery-Agenten identisch mit der der verwendeten Forest Recovery-Konsole ist.

Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten

Zum Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Deinstallieren Sie den Forest Recovery-Agenten aus der Forest Recovery-Konsole.
- Greifen Sie direkt auf den Zielcomputer zu, um den Forest Recovery-Agenten zu deinstallieren.

  Mit dieser Methode können Sie den Forest Recovery-Agenten von einem Domänencontroller entfernen, der zu einem Mitgliedsserver herabgestuft und damit aus dem Wiederherstellungsprojekt ausgeschlossen wurde.

So deinstallieren Sie den Forest Recovery-Agenten über die Forest Recovery-Konsole

1 Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, aus dem der Forest Recovery-Agent entfernt werden soll.

2 Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers (Liste der Domänencontroller)“ die Domänencontroller aus, von denen Sie den Agenten entfernen möchten.

Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.

3 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Forest Recovery Agent or DCs (Extras | Verwalten | Forest Recovery-Agent oder DCs)**.

4 Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf die Schaltfläche **Uninstall Agent (Agenten deinstallieren)**.

So deinstallieren Sie den Agenten über den direkten Zugriff auf den Computer

1 Melden Sie sich an dem Computer an, von dem Sie den Forest Recovery-Agenten deinstallieren möchten.

2 Führen Sie die Schritte für die jeweils verwendete Windows Server-Version durch:

Tabelle 16. Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten

Windows Server 2003	Eine spätere Version von Windows Server
1 Klicken Sie in der Systemsteuerung auf **Software**. 2 Wählen Sie in der Liste **Dell Forest Recovery Agent** aus, und klicken Sie dann auf **Entfernen**.	1 Klicken Sie in der Systemsteuerung auf **Programm deinstallieren**. 2 Wählen Sie in der Liste **Dell Forest Recovery Agent** aus, und klicken Sie dann auf **Deinstallieren**.

Manuelles Neustarten von Domänencontrollern

Sie können über die Forest Recovery-Konsole Domänencontroller im aktuellen Wiederherstellungsprojekt selektiv neu starten. Sie können Domänencontroller im normalen Modus oder im Verzeichnisdienst-Wiederherstellungsmodus (DSRM) neu starten.

So starten Sie Domänencontroller neu

1 Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers (Liste der Domänencontroller)“ die Domänencontroller aus, die Sie neu starten möchten.

Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.

2 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Forest Recovery Agent or DCs (Extras | Verwalten | Forest Recovery-Agent oder DCs)**.

3 Klicken Sie im eingeblendeten Dialogfeld auf die Schaltfläche **Reboot (Neu starten)** und dann auf eine der folgenden Optionen:

- **Reboot in Normal Mode (Neustart im normalen Modus)**. Startet den Domänencontroller im normalen Modus neu.
- **Reboot in DSRM (Neustart im DSRM)**. Startet den Computer im Verzeichnisdienst-Wiederherstellungsmodus neu.

Zurücksetzen des DSRM-Administratorkennworts

Sie können über die Forest Recovery-Konsole das Administratorkennwort des Verzeichnisdienst-Wiederherstellungsmodus (DSRM) auf Domänencontrollern im aktuellen Wiederherstellungsprojekt selektiv zurücksetzen. Sie können dieses Kennwort auf den Wert zurücksetzen, der in den Wiederherstellungseinstellungen des Domänencontrollers angegeben ist, oder ein neues DSRM-Administratorkennwort angeben.

So setzen Sie das DSRM-Administratorkennwort zurück

1 Wählen Sie im Bereich mit der Liste der Domänencontroller die Domänencontroller aus, auf denen Sie das DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen möchten.

Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.

2 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Forest Recovery Agent or DCs (Extras | Verwalten | Forest Recovery-Agent oder DCs)**.

3 Klicken Sie im eingeblendeten Dialogfeld auf **More (Mehr)** und dann auf **Reset DSRM Password (DSRM-Kennwort zurücksetzen)**.

4 Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- **Reset password to the value in recovery settings (Kennwort auf den Wert in den Wiederherstellungseinstellungen zurücksetzen)**. Ermöglicht das Zurücksetzen des DSRM-Administratorkennwort auf den Wert, der in den Wiederherstellungseinstellungen des jeweiligen Domänencontrollers angegeben ist. Weitere Informationen zu diesen Wiederherstellungseinstellungen finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.
- **Reset password to this value (Kennwort auf diesen Wert zurücksetzen)**. Ermöglicht das Zurücksetzen des DSRM-Administratorkennwort auf den Wert, den Sie in diese Option eingeben.

5 Klicken Sie abschließend auf **Apply (Übernehmen)**.

Verwalten des globalen Katalogservers

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie die globalen Katalogserver in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur vor und nach der Wiederherstellung verwalten. Sie können beispielsweise anzeigen, welche Domänencontroller derzeit die Rolle des globalen Katalogservers innehaben und diese Rolle den gewünschten Domänencontrollern manuell zuweisen oder ihnen entziehen.

So verwalten Sie globale Katalogserver

1. Öffnen Sie in der Forest Recovery-Konsole das Wiederherstellungsprojekt, in dem Sie die globalen Katalogserver verwalten möchten.
2. Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | Global Catalog Servers (Extras | Verwalten | Globale Katalogserver)**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Um die globale Katalogserverrolle einem Domänencontroller zuzuweisen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Global Catalog Server (Globaler Katalogserver)** neben dem gewünschten Domänencontroller.
   - Um die globale Katalogserverrolle auf einem Domänencontroller aufzuheben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Global Catalog Server (Globaler Katalogserver)** neben dem gewünschten Domänencontroller.
   - Um die Domänencontroller in der Liste anhand gewünschter Kriterien zu sortieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Liste und wählen im Kontextmenü den entsprechenden Befehl.
4. Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche **Apply (Übernehmen)**, um die Änderungen zu übernehmen.

TIPP: Um übermäßigen Replikationsdatenverkehr zu vermeiden, wird empfohlen, die globale Katalogserverrolle immer nur einmal zuzuweisen.

Verwalten von FSMO-Rollen

Sie können mit Hilfe der Forest Recovery-Konsole die aktuellen Inhaber der FSMO-Rolle (Flexible Single Master Operations) in Ihrer wiederhergestellten Active Directory-Gesamtstruktur anzeigen und diese Bedarf ändern.

Während der Wiederherstellung verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition einen internen Algorithmus, um FSMO-Rollen den wiederhergestellten Domänencontrollern automatisch zuzuweisen. Nach Abschluss der Wiederherstellung können Sie die aktuellen Inhaber der FSMO-Rolle anzeigen und die FSMO-Rolle bei Bedarf selektiv neu zuweisen.

So können Sie die Inhaber der FSMO-Rolle anzeigen und zuweisen

1. Öffnen Sie in der Forest Recovery-Konsole das Wiederherstellungsprojekt, in dem Sie die aktuellen FSMO-Rollen anzeigen möchten.
2. Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | FSMO Roles (Extras | Verwalten | FSMO-Rollen)**.
3. Im eingeblendeten Dialogfeld können Sie die aktuellen Inhaber der FSMO-Rolle anzeigen und die FSMO-Rolle bei Bedarf neu zuweisen.

   Sie können die folgenden Elemente verwenden:

Tabelle 17. Verwendbare Elemente

Element	Beschreibung
Suggest Previous Owners (Vorherige Inhaber vorschlagen)	Ermöglicht Ihnen das automatische Verteilen von FSMO-Rollen an die Domänencontroller (Inhaber), die diese Rollen vor der Wiederherstellung innehatten (d. h. die im Wiederherstellungsprojekt gespeicherten Inhaber). Nach Klicken auf diese Schaltfläche können Sie in der Spalte **Assign Role To (Rolle zuweisen zu)** die neuen Rolleninhaber anzeigen oder angeben. Wenn ein Inhaber der FSMO-Rolle nicht mehr vorhanden ist, wird der nächste optimale vorhandene Inhaber für diese Rolle ausgewählt.
Suggest Optimal Owners (Optimale Inhaber vorschlagen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die FSMO-Rollen an die optimalen vorhandenen Inhaber in der wiederhergestellten Active Directory-Gesamtstruktur zu verteilen.
Clear (Auswahl aufheben)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die in der Spalte **Assign Role To (Rolle zuweisen zu)** vorgenommenen Änderungen rückgängig zu machen. Sie können diese Schaltfläche nur nutzen, bevor Sie die erfolgten Änderungen übernehmen.
FSMO Roles (FSMO-Rollen)	Listet alle FSMO-Rollen in der wiederhergestellten Active Directory-Gesamtstruktur auf.
Current Owners (Aktuelle Inhaber)	Listet die aktuellen Inhaber aller FSMO-Rollen in der wiederhergestellten Active Directory-Gesamtstruktur auf.
Assign Role To (Rolle zuweisen zu)	In dieser Spalte können Sie für die entsprechende FSMO-Rolle einen neuen Inhaber manuell auswählen. Sie können in dieser Spalte auch die automatisch ausgewählten neuen Inhaber anzeigen, nachdem Sie auf die Schaltfläche **Suggest Previous Owners (Vorherige Inhaber vorschlagen)** oder **Suggest Optimal Owners (Optimale Inhaber vorschlagen)** geklickt haben.

4 Klicken Sie abschließend auf **Apply (Übernehmen)**.

Verwalten von DNS-Clienteinstellungen

Sie können in der Forest Recovery-Konsole die DNS-Clienteinstellungen für jeden Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt anzeigen oder ändern. In den DNS-Clienteinstellungen können Sie die DNS-Server definieren, die vom Domänencontroller verwendet werden. Sie können DNS-Clienteinstellungen vor oder nach der Wiederherstellung Ihres Projekts verwalten.

So können Sie zugewiesene DNS-Server anzeigen oder ändern

1 Öffnen Sie in der Forest Recovery-Konsole das Wiederherstellungsprojekt, in dem Sie die zugewiesenen DNS-Server anzeigen oder ändern möchten.

2 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Manage | DNS Client Settings (Extras | Verwalten | DNS-Clienteinstellungen)**.

3 Verwenden Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die folgenden Elemente:

Tabelle 18. Verwendbare Elemente

Element	Beschreibung
Suggest Previous Settings (Vorherige Einstellungen vorschlagen)	Ermöglicht das Wiederherstellen der DNS-Clienteinstellungen der Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt, die vor der Wiederherstellung verwendet wurden (d. h. die im Wiederherstellungsprojekt gespeicherten Einstellungen).
Edit (Bearbeiten)	Mit diesem Befehl können Sie die DNS-Clienteinstellungen der in der Liste ausgewählten Domänencontroller ändern.
Undo (Rückgängig machen)	Dieser Befehl ermöglicht es, die erfolgten Änderungen rückgängig zu machen.
Apply (Übernehmen)	Dieser Befehl wendet die erfolgten Änderungen an.

Konfigurieren der Windows-Firewall

Eine in Ihrer Umgebung aktivierte Firewall kann den Datenverkehr an einem der von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendeten Ports blockieren, was Sie an der Sicherung oder Wiederherstellung der Daten hindert. Stellen Sie vor der Verwendung von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition sicher, dass Ihre Firewall den Datenverkehr auf den von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendeten Ports nicht blockiert. Weitere Informationen zu diesen Ports finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthalten ist.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Konfiguration der integrierten Windows-Firewall, die auf Windows Server 2008- und Windows Server 2012-basierten Domänencontrollern in einer Domäne oder Gesamtstruktur, die Sie wiederherstellen möchten, aktiviert ist, damit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition diese Domäne oder Gesamtstruktur wiederherstellen kann. Um eine erfolgreiche Wiederherstellung zu gewährleisten, erstellen Sie die folgenden Windows-Firewall-Sicherheitsregeln auf allen Windows Server 2008-basierten und Windows Server 2012-basierten Domänencontrollern in der Domäne oder Gesamtstruktur (behalten Sie bei den Einstellungen, die hier nicht erwähnt sind, die Standardeinstellungen bei):

Regel 1 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Windows Management Instrumentation (Winmgmt)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Beliebig
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 2 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: System
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: 445
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 3 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad:
  - Auf einem 32-Bit-System: <*Produktinstallationsordner*>\FRRestoreService.exe
  - Auf einem 64-Bit-System: <*Produktinstallationsordner*>\FRRestoreService64.exe

  Der standardmäßige Produktinstallationsordner ist **%ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 4 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Remote Procedure Call (RpcSs)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Weitere Informationen zum dynamischen RPC-Port-Bereich finden Sie in den Artikeln der Microsoft Support Knowledge Base unter http://support.microsoft.com:

- Konfigurieren von RPC für die Verwendung bestimmter Ports und Schützen dieser Ports mit IPsec (Artikel-ID: 908472)
- Konfigurieren der dynamischen RPC-Portzuweisung für Firewall-Einsatz (Artikel-ID: 154596)
- Der dynamischen Portbereich für TCP/IP wurde in Windows Vista und Windows Server 2008 geändert (Artikel-ID: 929851)

Wiederherstellung einer Gesamtstruktur – Übersicht

Im Allgemeinen ist eine Gesamtstrukturwiederherstellung notwendig, wenn keiner der Domänencontroller in der Gesamtstruktur normal ausgeführt werden kann oder wenn die beschädigten Domänencontroller gefährliche Daten auf andere Domänencontroller ausbreiten können.

Nachfolgend sind einige Beispiele für gesamtstrukturweite Ausfälle aufgeführt:

- Keiner der Domänencontroller kann eine Replikation mit seinem Replikationspartner durchführen.
- Es können in keinem Domänencontroller Änderungen an Active Directory vorgenommen werden.
- In keiner Domäne können neue Domänencontroller installiert werden.
- Alle Domänencontroller wurden logisch oder physikalisch in einem solchen Maß beschädigt, dass die Kontinuität der Geschäftstätigkeit nicht mehr gewährleistet ist (Beispiel: alle Business-Anwendungen, die von Active Directory abhängig sind, funktionieren nicht mehr).
- Ein bösartig gesinnter Administrator hat die Active Directory-Umgebung beschädigt.
- Ein Widersacher hat absichtlich oder ein Administrator hat versehentlich ein Skript ausgeführt, durch das Daten in der Active Directory-Gesamtstruktur beschädigt werden.
- Ein Widersacher hat absichtlich oder ein Administrator hat versehentlich das Active Directory-Schema um schädliche oder Konflikte verursachende Änderungen erweitert.

WICHTIG: Wenn Symptome einer gesamtstrukturweiten Störung auftreten, müssen Sie in Zusammenarbeit mit dem Microsoft-Kundensupport die Ursache für die Störung feststellen und alle möglichen Maßnahmen zur Behebung des Problems evaluieren. Da die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur ein äußerst komplexer und kritischer Vorgang ist, sollte die Active Directory-Gesamtstrukturwiederherstellung als letzte Möglichkeit genutzt werden. Wenden Sie sich an den Microsoft-Kundensupport, bevor Sie eine endgültige Entscheidung treffen.

Entwickeln eines benutzerdefinierten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplans

Bei der Planung einer Active Directory-Gesamtstrukturwiederherstellung sollten Sie zunächst eine detaillierte Topologiekarte Ihrer Gesamtstruktur erstellen. Die Karte sollte alle Informationen über die Domänencontroller enthalten, z. B. ihre Namen, die FSMO-Funktionen, den Sicherungsstatus und die Vertrauensstellungen zwischen den Domänencontrollern.

WICHTIG: Um eine Gesamtstrukturwiederherstellung durchführen zu können, ist ein Administrator-kontokennwort für jede Domäne in der Gesamtstruktur erforderlich. Es empfiehlt sich, den Verlauf der Administratorkontokennwörter an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Da die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur ein äußerst komplexer und kritischer Vorgang ist, wird dringend empfohlen, dass der Active Directory-Administrator die folgenden Regeln einhält, um einen Ausfall der Gesamtstruktur zu verhindern:

- Verwenden Sie nur zuverlässige und fehlerfreie Hardware (Festplatten und unterbrechungsfreie Stromversorgung).
- Testen Sie jede neue Konfiguration zunächst in einer Testumgebung, bevor Sie sie in der Produktionsumgebung umsetzen.
- Stellen Sie sicher, dass jede Domäne in der Gesamtstruktur über mindestens zwei Domänencontroller verfügt.
- Lassen Sie ausführliche tägliche Protokolle über den aktuellen Zustand von Active Directory erstellen, damit bei einem Ausfall der gesamten Struktur der ungefähre Zeitpunkt des Ausfalls ermittelt werden kann.

- Sichern Sie regelmäßig alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur mit Recovery Manager for Active Directory.
- Installieren Sie den Forest Recovery-Agenten auf allen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur.
- Erstellen Sie mit der Forest Recovery-Konsole ein Wiederherstellungsprojekt für die Gesamtstruktur. Überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Gesamtstruktur-Wiederherstellungsprojekts regelmäßig und insbesondere dann, wenn sich die Mitglieder der Gruppen „Organisations-Admins“ oder „Domänen-Admins“ ändern. Dadurch wird gewährleistet, dass das IT-Personal den Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplan in vollem Umfang versteht.

Recovery Manager for Active Directory ermöglicht die Wiederherstellung einer Domäne in der Gesamtstruktur in dem Zustand, den sie zu dem Zeitpunkt hatte, als die letzte vertrauenswürdige Sicherung erstellt wurde. Folglich führt der Wiederherstellungsvorgang zum Verlust von mindestens den folgenden Active Directory-Daten:

- Alle Objekte (wie etwa Benutzer und Computer), die nach der letzten vertrauenswürdigen Sicherung hinzugefügt wurden.
- Alle Aktualisierungen, die seit der letzten vertrauenswürdigen Sicherung an vorhandenen Objekten vorgenommen wurden.
- Alle Änderungen, die entweder an der Konfigurationspartition oder an der Schemapartition in Active Directory vorgenommen wurden (wie etwa Schemaänderungen).
- Außerdem müssen alle Softwareanwendungen, die auf den Domänencontrollern ausgeführt wurden, nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur neu installiert werden.

Sichern von Domänencontrollern

Für die Wiederherstellung von Domänencontrollern können Sie Sicherungen verwenden, die mit Recovery Manager for Active Directory oder Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden. Aus diesem Grund sollten Sie die Domänencontroller in der Gesamtstruktur regelmäßig mit einer dieser Anwendungen sichern.

Es empfiehlt sich, eine Computersammlung zu erstellen, die alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur umfasst, und diese Sammlung jedes Mal, wenn Sie Änderungen an der Infrastruktur der Gesamtstruktur vornehmen, zu sichern. Darüber hinaus können Sie mit der Computersammlung sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller in der Sammlung installiert ist.

Weitere Informationen zur Verwendung des Forest Recovery-Agenten und zu Computersammlungen finden Sie im Benutzerhandbuch, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthalten ist.

Zuweisen eines bevorzugten DNS-Servers während der Wiederherstellung

Sie sollten vor dem Starten eines Gesamtstrukturwiederherstellungsvorgangs ein Verfahren zur Auswahl eines bevorzugten DNS-Servers für jeden Domänencontroller Ihres Wiederherstellungsprojekts festlegen. Sie können eines der folgenden Verfahren zur DNS-Serverauswahl wählen:

- Recovery Manager for Active Directory automatisch einen DNS-Server wählen lassen (Standardeinstellung)
- Manuelle Bestimmung eines externen DNS-Servers

  Weitere Informationen zur Bestimmung eines Verfahrens zur DNS-Serverauswahl finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.

Wenn Sie sich für die automatische Auswahl eines DNS-Servers entscheiden, setzt sich die Recovery Manager for Active Directory mit den Domänencontrollern in der Gesamtstruktur in Verbindung, um eine Liste aller DNS-Server abzurufen, die diese verwenden. Anschließend wählt die Recovery Manager for Active Directory automatisch einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server in der empfangenen Liste und weist dem Domänencontroller diesen DNS-Server zu.

Das automatische DNS-Auswahlverfahren wird in folgenden Fällen empfohlen:

- Ihr DNS ist nicht Active Directory-integriert.
- Ihr DNS ist Active Directory-integriert, und Sie stellen aus den Sicherungen die DNS-Server (Domänencontroller) wieder her, die jedem DNS-Bereich als Hauptquelle dienen.

WICHTIG: Es wird nicht empfohlen, Active Directory auf DNS-Servern, die als Hauptquelle eines Active Directory-integrierten DNS-Bereich dienen, zu deinstallieren oder erneut zu installieren. Es wird auch nicht empfohlen, solche DNS-Server während des Wiederherstellungsvorgangs aus Active Directory zu entfernen.

Wenn Sie einen DNS-Server manuell festlegen, versucht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zuerst, dem Domänencontroller den angegebenen DNS-Server zuzuweisen. Wenn der festgelegte DNS-Server nicht ordnungsgemäß funktioniert oder nicht auf ihn zugegriffen werden kann, wählt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server aus einer Liste mit allen DNS-Servern aus, die in der Gesamtstruktur verwendet werden.

Wenn Sie das manuelle Verfahren zur DNS-Serverauswahl verwenden möchten, empfiehlt es sich, darauf zu achten, dass Sie einen oder mehrere externe DNS-Server haben, die ordnungsgemäß für die Zusammenarbeit mit den wiederhergestellten Domänencontrollern konfiguriert sind. Jeder dieser externen DNS-Server muss dynamische Aktualisierungen unterstützen und über konfigurierte DNS-Bereiche für jede Domäne in der Gesamtstruktur, die wiederhergestellt werden soll, verfügen. Stellen Sie sicher, dass Sie einen dieser DNS-Server für jeden Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt angeben.

Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden

Es wird dringend empfohlen, vor der Auswahl einer der in diesem Abschnitt beschriebenen Wiederherstellungsmethoden das Microsoft-Whitepaper zu empfohlenen Vorgehensweisen, *Planning for Active Directory Forest Recovery*, zu lesen.

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Wiederherstellungsmethode 1: Wiederherstellen möglichst vieler Domänencontroller aus Sicherungen
- Wiederherstellungsmethode 2: Wiederherstellen eines Domänencontrollers in jeder Domäne aus einer Sicherung

Wiederherstellungsmethode 1: Wiederherstellen möglichst vieler Domänencontroller aus Sicherungen

Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie über kürzlich erstellte und vertrauenswürdige Sicherungen für möglichst viele Domänencontroller in jeder Domäne der Gesamtstruktur verfügen. Diese Sicherungen müssen zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt worden sein, um die Gefahr von Diskrepanzen nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur zu verringern.

Kurz zusammengefasst umfasst Methode 1 die folgenden Schritte:

1. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt in jeder Domäne möglichst viele Domänencontroller aus den angegebenen kürzlich erstellten und vertrauenswürdigen Sicherungen wieder her. Je mehr Domänencontroller Sie aus Sicherungen wiederherstellen, desto schneller kann der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen werden.
2. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendet den Active Directory-Installationsassistenten (Dcpromo.exe) von Microsoft, um Active Directory auf den Domänencontrollern, für die keine Sicherungen verfügbar sind, automatisch neu zu installieren.
3. Auf allen Domänencontrollern, auf denen Active Directory neu installiert wurde, werden Active Directory-Daten aus den Domänencontrollern, die aus zuverlässigen Sicherungen wiederhergestellt wurden, repliziert.

Methode 1 hat die folgenden Vorteile und Einschränkungen:

Tabelle 1. Wiederherstellungsmethode 1: Vorteile und Einschränkungen

Vorteile	Einschränkungen
• **Schnelle Wiederherstellung der ganzen Gesamtstruktur**. Da mehrere Domänencontroller gleichzeitig aus Sicherungen wiederhergestellt werden, kann der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang schneller als bei Methode 2 abgeschlossen werden. • **Stabilität des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsprozesses**. Aufgrund der hohen Anzahl der verwendeten Sicherungen wird die Gesamtstruktur umfassend wiederhergestellt, selbst wenn die Wiederherstellung von einigen Domänencontrollern fehlschlägt. • **Dieses Verfahren ermöglicht Ihnen, die ursprüngliche Gesamtstruktur-Infrastruktur beizubehalten**. Da zahlreiche Domänencontroller aus Sicherungen wiederhergestellt werden, unterscheidet sich die wiederhergestellte Gesamtstruktur nur wenig von der ursprünglichen Gesamtstruktur vor dem Ausfall.	• **Die Gefahr der Wiedereinschleusung beschädigter oder unerwünschter Daten ist höher als bei Methode 2**. Aufgrund der großen Anzahl der in dieser Methode verwendeten Sicherungen kann nicht garantiert werden, dass beschädigte oder unerwünschte Daten aus den Sicherungen nicht wieder in die wiederhergestellte Gesamtstruktur eingeschleust werden.

Schrittweise Anweisungen zur Durchführung einer Gesamtstrukturwiederherstellung finden Sie unter Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur auf Seite 187.

Wiederherstellungsmethode 2: Wiederherstellen eines Domänencontrollers in jeder Domäne aus einer Sicherung

Diese Wiederherstellungsmethode wird von Microsoft im Dokument *Planning for Active Directory Forest Recovery* empfohlen. Um diese Methode verwenden zu können, müssen Sie über eine kürzlich erstellte und vertrauenswürdige Sicherung für einen Domänencontroller in jeder Domäne der Gesamtstruktur verfügen. Diese Sicherungen müssen zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt worden sein, um die Gefahr von Diskrepanzen nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur zu verringern.

Kurz zusammengefasst umfasst die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur mit dieser Methode die folgenden Schritte:

1. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt einen Domänencontroller in jeder Domäne aus einer von Ihnen angegebenen, kürzlich erstellten und vertrauenswürdigen Sicherung wieder her.
2. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwendet den Active Directory-Installationsassistenten (Dcpromo.exe) von Microsoft, um Active Directory automatisch auf allen anderen Domänencontrollern neu zu installieren.
3. Auf allen Domänencontrollern, auf denen Active Directory neu installiert wurde, werden Active Directory-Daten aus den Domänencontrollern, die aus zuverlässigen Sicherungen wiederhergestellt wurden, repliziert.

Methode 2 hat die folgenden Vorteile und Einschränkungen:

Tabelle 2. Wiederherstellungsmethode 2: Vorteile und Einschränkungen

Vorteile	Einschränkungen
• **Von Microsoft empfohlen**. Diese Wiederherstellungsmethode wird im Microsoft-Dokument zu empfohlenen Vorgehensweisen, *Planning for Active Directory Forest Recovery*, empfohlen. • **Wiederherstellung ist sicherer und stabiler als bei Methode 1**. Die begrenzte Anzahl der bei Methode 2 verwendeten Sicherungen (eine Sicherung für jede Domäne) ermöglicht es Ihnen, alle Sicherungen zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie keine beschädigten oder unerwünschten Daten enthalten.	• **Die Wiederherstellung der Gesamtstruktur erfordert möglicherweise viel Zeit**. Methode 2 erfordert mehr Zeit als Methode 1. • **Die Wiederherstellung der gesamten Domäne hängt von einer erfolgreichen Wiederherstellung eines einzigen Domänencontrollers ab**. Es ist eine erfolgreiche Wiederherstellung eines Domänencontrollers aus der Sicherung erforderlich, bevor Active Directory auf allen anderen Domänencontrollern in der Domäne erneut installiert werden kann. • **Die ursprüngliche Gesamtstruktur-Infrastruktur wird nicht beibehalten**. Da Active Directory auf den meisten Domänencontrollern in der Gesamtstruktur neu installiert wird, kann die Gesamtstruktur-Infrastruktur nicht in dem Zustand vor dem Ausfall wiederhergestellt werden.

Schrittweise Anweisungen zur Durchführung einer Gesamtstrukturwiederherstellung finden Sie unter Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur auf Seite 187.

Festlegen der zu verwendenden Sicherungen

Verwenden Sie die Sicherungen, die einige Tage vor dem Auftreten des Fehlers erstellt wurden, um Domänencontroller aus Sicherungen wiederherzustellen. Im Allgemeinen müssen Sie zwischen Aktualität und Sicherheit der wiederhergestellten Daten abwägen. Bei Auswahl einer neueren Sicherung werden mehr nützliche Daten wiederhergestellt, aber dadurch wird auch das Risiko erhöht, gefährliche Daten erneut in die wiederhergestellte Gesamtstruktur einzuschleusen.

Es wird dringend empfohlen, ausführliche Protokolle über den aktuellen Zustand von Active Directory zu erstellen, damit bei einem Ausfall der gesamten Struktur der ungefähre Zeitpunkt des Ausfalls ermittelt werden kann.

Weitere Informationen zu den Methoden für die Auswahl von Sicherungen zur Wiederherstellung finden Sie im Abschnitt Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung auf Seite 163.

Ausführen benutzerdefinierter Skripts während der Wiederherstellung einer Gesamtstruktur

Sie können Recovery Manager for Active Directory Forest Edition so konfigurieren, dass vor, nach oder während des Wiederherstellungsvorgangs automatisch benutzerdefinierte Skripts auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer ausgeführt werden.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthält eine Microsoft Windows-Skriptdatei (.wsf), die als Vorlage dient und in die Sie Ihre in der Sprache VBScript oder JScript geschriebenen benutzerdefinierten Skripts einfügen können. Der Dateiname lautet „ConsoleSideScripting.wsf“, und Sie finden die Datei im Installationsverzeichnis von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition (der Standardpfad lautet: %ProgramFiles%\ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition).

Die WSF-Datei verfügt über eine Vielzahl von XML-Elementen, in die Sie Ihre Skripts einfügen können. Jedes XML-Element in der WSF-Datei enthält eine Beschreibung, in der erläutert wird, wann das Skript in diesem Element ausgeführt wird. Je nachdem, wo Sie das Skript eingefügt haben, wird es wie folgt ausgeführt:

- Vor Beginn der Wiederherstellung im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder Wiederherstellung aus einer Sicherung auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach der Wiederherstellung aus einer Sicherung auf allen Domänencontrollern im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn der erneuten Installation von Active Directory im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder erneuten Installation von Active Directory auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach jeder erneuten Installation von Active Directory auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach dem Wiederherstellungsvorgang im aktuellen Projekt.

So konfigurieren Sie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition für die automatische Ausführung Ihrer Skripts:

1 Suchen Sie die Datei „ConsoleSideScripting.wsf“ im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationsverzeichnis, und öffnen Sie die Datei in einem Text-Editor.

2 Lesen Sie in der Datei die für die XML-Elemente angegebenen Beschreibungen, um die Elemente zu ermitteln, in die Sie Ihr Skript einfügen möchten, und fügen Sie dann das Skript entsprechend ein.

Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur

So stellen Sie die Active Directory-Gesamtstruktur wieder her:

1 Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, das Sie für Ihre Umgebung erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts auf Seite 159.

2 Bestimmen Sie das Ausfalldatum der Gesamtstruktur mit Hilfe der Active Directory-Protokolle.

3 Wählen Sie geeignete Sicherungen für die Domänencontroller in Ihrem Projekt aus. Vergewissern Sie sich, dass Sie nur Sicherungen verwenden, die vor dem Zeitpunkt des Ausfalls der Gesamtstruktur erstellt wurden.

Weitere Informationen zur Auswahl von Sicherungen für die Wiederherstellung finden Sie unter Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung auf Seite 163.

4 Überprüfen Sie die Einstellungen, die für Ihr Wiederherstellungsprojekt festgelegt wurden.

Weitere Informationen finden Sie unter Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten auf Seite 160.

5 Überprüfen Sie die Wiederherstellungseinstellungen aller Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt:

   a Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller in der Forest Recovery-Konsole die Domänencontroller aus, deren Einstellungen Sie überprüfen möchten.

   b Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und überprüfen Sie die angegebenen Einstellungen für die Wiederherstellung. Passen Sie die Einstellungen ggf. an.

   c Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Domänencontroller im Projekt.

Weitere Informationen zu Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden finden Sie unter Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden auf Seite 184.

6 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**, um den Wiederherstellungsvorgang für das Projekt zu starten.

WICHTIG: Es wird Ihnen dringend empfohlen, die Einstellungen Ihres Wiederherstellungsprojekts vor dem Starten der Gesamtstrukturwiederherstellung zu überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts auf Seite 162.

Anzeigen des Fortschritts des Wiederherstellungsvorgangs

Während der Gesamtstrukturwiederherstellung können Sie den Wiederherstellungsfortschritt der einzelnen Domänencontroller im Projekt über die Forest Recovery-Konsole überwachen.

So zeigen Sie den Wiederherstellungsfortschritt eines Domänencontrollers an:

1 Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller in der Forest Recovery-Konsole den Domänencontroller aus, dessen Wiederherstellungsfortschritt Sie anzeigen möchten.

2 Öffnen Sie die Registerkarte **Progress (Fortschritt)**, um den Fortschritt des Wiederherstellungsvorgangs anzuzeigen.

Anzeigen eines Wiederherstellungsplans

Vor dem Starten der Wiederherstellung Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur können Sie in Ihrem Wiederherstellungsprojekt einen Wiederherstellungsplan für das Projekt erstellen und anzeigen. Der Wiederherstellungsplan spiegelt die in Ihrem Wiederherstellungsprojekt vorgenommenen Einstellungen wider. So können Sie zum Beispiel, nachdem Sie an den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts ein paar Änderungen vorgenommen haben, den Wiederherstellungsplan erstellen und einsehen, um zu überprüfen, ob die Änderungen die gewünschte Wirkung erzielen werden.

Der Plan für das Wiederherstellungsprojekt zeigt die Details aller Active Directory-Domänen und -Standorte in Ihrem Wiederherstellungsprojekt. Dazu zählen die Gesamtanzahl der Domänencontroller, die Anzahl der wiederherzustellenden Domänencontroller und die Anzahl der Domänencontroller, die während der Wiederherstellung aus Active Directory entfernt wurden.

Für jeden Domänencontroller zeigt der Wiederherstellungsplan Folgendes an:

- Die derzeit ausgewählte Wiederherstellungsmethode.
- Die vom Domänencontroller vor der Wiederherstellung verwendeten DNS-Server.
- Aktuelle FSMO-Rollen.
- Ob der wiederherzustellende Domänencontroller ein globaler Katalogserver ist oder nicht.
- Zutreffende Wiederherstellungswarnungen und -pausen.

So zeigen Sie den Wiederherstellungsplan an:

1 Starten Sie die Forest Recovery-Konsole.

2 Klicken Sie auf der Menüleiste auf **View | Recovery Plan (Ansicht | Wiederherstellungsplan)**.

Um detaillierte Informationen zu einer bestimmten Wiederherstellungsmethode anzeigen (d. h. die Wiederherstellungsphasen und -schritte, die die betreffenden Domänencontroller durchlaufen) klicken Sie auf den Namen der jeweiligen Methode.

Über die Symbolleiste im Berichtsfenster können Sie den Wiederherstellungsplan in dem von Ihnen gewünschten Format drucken oder exportieren.

Anzeigen eines Berichts zur Gesamtstruktur-Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen

Nach Abschluss einer Gesamtstruktur-Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen können Sie einen Bericht über den Vorgang anzeigen.

So zeigen Sie einen Bericht an:

- Klicken Sie auf der Menüleiste auf **View | Report (Ansicht | Bericht)**.

  Über die Symbolleiste im Berichtsfenster können Sie den Bericht in dem von Ihnen gewünschten Format drucken oder exportieren.

WICHTIG: Beim Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur nimmt die Anwendung unwiderrufliche Änderungen an der Gesamtstruktur vor. Vor der Durchführung der nach der Wiederherstellung auszuführenden Schritte können Sie jedoch erneut versuchen, ausgefallene Domänencontroller wiederherzustellen.

Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller

Es wird empfohlen, die Fehlerursache für jeden Domänencontroller zu untersuchen, dessen Wiederherstellung fehlschlug. Stellen Sie zum Beispiel sicher, dass der fehlgeschlagene Domänencontroller mit dem Netzwerk verbunden ist und die für diesen Domänencontroller angegebenen Wiederherstellungseinstellungen korrekt sind.

In manchen Fällen werden Sie von der Forest Recovery-Konsole zur Ausführung einer bestimmten Aktion aufgefordert, um Probleme zu beheben, die während der Wiederherstellung des Domänencontrollers aufgetreten sind. Wenn Sie nicht zur Ausführung einer Aktion aufgefordert werden, können Sie die nächsten Schritte ausführen.

So wählen Sie eine Aktion für einen fehlgeschlagenen Domänencontroller aus:

1. Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers (Liste der Domänencontroller)“ den fehlgeschlagenen Domänencontroller aus.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen in der Liste „Event source (Ereignisquelle)“ aus:

Tabelle 3. Für fehlgeschlagene Domänencontroller in Frage kommende Aktionen

Aktion	Beschreibung
Retry All Operations (Alle Vorgänge erneut versuchen)	Ermöglicht Ihnen, alle Wiederherstellungsschritte für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller erneut auszuführen. Diese Maßnahme wird empfohlen, wenn Sie das Wiederherstellungsverfahren für den fehlgeschlagenen Domänencontroller ändern oder eine andere Sicherungsdatei zur Datenwiederherstellung wählen.
Retry Last Operation (Letzten Vorgang erneut versuchen)	Ermöglicht Ihnen, den fehlgeschlagenen Wiederherstellungsschritt für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller erneut auszuführen. Diese Maßnahme wird Ihnen empfohlen, wenn Sie das für den fehlgeschlagenen Wiederherstellungsschritt verantwortliche Problem manuell behoben haben.
Skip and Continue (Überspringen und fortsetzen)	Ermöglicht es Ihnen, den vorliegenden fehlgeschlagenen Wiederholungsschritt für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller zu überspringen und mit der Wiederherstellung des Domänencontrollers fortzufahren. Diese Maßnahme wird Ihnen nur dann empfohlen, wenn Sie den fehlgeschlagenen Wiederholungsschritt für den Domänencontroller manuell ausgeführt haben.

Hinzufügen eines Domänencontrollers zu einem laufenden Wiederherstellungsvorgang

Es kann Situationen geben, in denen Sie der laufenden Wiederherstellung der Gesamtstruktur einen Domänencontroller hinzufügen möchten, der nicht wiederhergestellt wird. Sie können den Domänencontroller hinzufügen, ohne dass die Wiederherstellung der Gesamtstruktur unterbrochen wird.

So fügen Sie einem laufenden Wiederherstellungsvorgang einen Domänencontroller hinzu:

1. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, der zu dem laufenden Wiederherstellungsvorgang hinzugefügt werden soll.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** die Wiederherstellungseinstellungen für den Domänencontroller an.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, und klicken Sie dann auf **Retry All Operations (Alle Vorgänge erneut versuchen)**.

Wiederherstellen bestimmter Domänen in einer Gesamtstruktur

Sie können mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die selektive Wiederherstellung von Domänen in einer Active Directory-Gesamtstruktur ausführen. Sie können diese Methode verwenden, wenn Sie die Domänen identifiziert haben, die gefährliche oder unerwünschte Daten enthalten, und diese selektiv wiederherstellen möchten. Bevor Sie mit solch einer selektiven Wiederherstellung fortfahren, sollten Sie sich absolut sicher sein, dass die gefährlichen oder unerwünschten Daten nicht in andere Domänen in der Gesamtstruktur repliziert werden.

WICHTIG: Sie können nicht bestimmte Domänen selektiv wiederherstellen und zur gleichen Zeit Domänen löschen. Verwenden Sie während der Wiederherstellung nur eine dieser beiden Funktionen. Weitere Informationen zum Löschen von Domänen finden Sie unter Löschen von Domänen während der Wiederherstellung auf Seite 191.

Führen Sie zur selektiven Wiederherstellung von Domänen die nächsten Schritte aus:

- Schritt 1: Auswählen wiederherzustellender Domänen
- Schritt 2: Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für Domänencontroller
- Schritt 3: Start Recovery (Wiederherstellung starten)

Schritt 1: Auswählen wiederherzustellender Domänen

Wählen Sie in diesem Schritt die Domänen aus, die Sie in Ihrem Wiederherstellungsprojekt wiederherstellen möchten. Dieser Schritt setzt voraus, dass Sie bereits ein Wiederherstellungsprojekt für Ihre Gesamtstruktur angelegt haben. Weitere Informationen zum Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts finden Sie unter Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts auf Seite 158.

So wählen Sie Domänen aus:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem Sie die wiederherzustellenden Domänen auswählen möchten.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Domains (Domänen)**.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Domänen, die wiederhergestellt werden sollen.

5 Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den anderen Domänen, und klicken Sie dann auf **OK**.

Die Wiederherstellung der von Ihnen ausgewählten Domänen kann Auswirkungen auf die Computer in anderen Domänen haben. Diese Computer werden in Ihrem Wiederherstellungsprojekt angezeigt.

Schritt 2: Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für Domänencontroller

So legen Sie die Wiederherstellungseinstellungen für die Domänencontroller fest:

1 Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, dessen Wiederherstellungseinstellungen Sie festlegen möchten.

2 Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, um die Wiederherstellungseinstellungen anzugeben.

3 Wiederholen Sie diese Schritte für weitere Domänencontroller im Projekt.

Weitere Informationen finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.

Schritt 3: Start Recovery (Wiederherstellung starten)

So starten Sie die Wiederherstellung:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**.

Löschen von Domänen während der Wiederherstellung

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur können Sie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zum selektiven Löschen bestimmter Domänen aus der Gesamtstruktur verwenden, die wiederhergestellt werden. Zum Beispiel sollten Sie Domänen löschen, wenn das zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur verwendete Konto über keine ausreichenden Berechtigungen für den Zugriff auf einige Domänen in der Gesamtstruktur und deren Wiederherstellung verfügt. In diesem Fall sollten Sie diese Domänen abstoßen und die Gesamtstruktur ohne sie wiederherstellen.

WICHTIG:

- Sie können nicht bestimmte Domänen selektiv wiederherstellen und zur gleichen Zeit Domänen löschen. Verwenden Sie während der Wiederherstellung nur eine dieser beiden Funktionen. Weitere Informationen zum selektiven Wiederherstellen von Domänen finden Sie unter Wiederherstellen bestimmter Domänen in einer Gesamtstruktur auf Seite 190.
- Sie können nicht die Stammdomäne der wiederhergestellten Gesamtstruktur löschen.

Um eine bestimmte Domäne aus der wiederhergestellten Gesamtstruktur zu löschen, müssen Sie das Wiederherstellungsverfahren für alle Domänencontroller in dieser Domäne auf **Do not recover (Nicht wiederherstellen)** einstellen. Nach der Ausführung des Wiederherstellungsvorgangs führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgende Aufgaben aus:

- Löschen der Partition der Domäne.
- Bereinigung der Metadaten aller Domänencontroller in der Domäne der Gesamtstruktur.

So löschen Sie eine Domäne während der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur:

1 Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt in der Forest Recovery-Konsole.

2 Setzen Sie das Wiederherstellungsverfahren für alle Domänencontroller in der zu löschenden Domäne auf **Do not recover (Nicht wiederherstellen)**:

   a Wählen Sie einen DC aus der Liste.

   b Wählen Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** in der Liste **Recovery method (Wiederherstellungsmethode)** die Option **Do not recover (Nicht wiederherstellen)**.

3 Legen Sie ggf. andere Einstellungen für Ihr Wiederherstellungsprojekt fest und klicken Sie anschließend in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**.

Fortsetzen einer unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellung

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthält eine Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung (Recovery Persistence), die es Ihnen ermöglicht, den letzten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang fortzusetzen, sollte dieser durch eines der folgenden Ereignisse unerwartet unterbrochen worden sein:

- Sie schließen die Forest Recovery-Konsole, während der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang noch ausgeführt wird.
- Die Forest Recovery-Konsole fährt unerwartet mitten im Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang herunter.
- Der Computer, auf dem die Forest Recovery-Konsole ausgeführt wird, schaltet sich während der Ausführung des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs ab.

WICHTIG: Sie können mit der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung keinen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang fortsetzen, den Sie mit der Forest Recovery-Konsole abgebrochen haben (zum Beispiel, indem Sie auf die Schaltfläche **Abort (Abbrechen)** klickten).

Die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung ist eine optionale Komponente, die standardmäßig installiert und aktiviert ist. Sie können für die Installation oder Entfernung der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung das Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Setup-Programm verwenden.

Wenn die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung installiert und aktiviert ist, speichert diese fortwährend den aktuellen Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs in einer dafür vorgesehenen SQL Server-Datenbank mit dem Namen *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)*. Jedes Mal, wenn Sie die Forest Recovery-Konsole starten, wird eine Überprüfung durchgeführt, um zu sehen, ob der letzte Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang von einem der zuvor in diesem Abschnitt aufgelisteten Ereignisse unterbrochen wurde. Wenn dies der Fall ist, werden Sie von der Forest Recovery-Konsole dazu aufgefordert, die Gesamtstruktur-Wiederherstellung an der Stelle fortzusetzen, an der diese unterbrochen wurde.

Sollten Sie sich dazu entscheiden, eine unterbrochene Gesamtstruktur-Wiederherstellung nicht fortzusetzen, wird ihr gespeicherter Stand für immer aus der Datenbank *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* gelöscht. Dies hat zur Folge, dass die Active Directory-Gesamtstruktur auf dem Stand bleibt, an dem die Wiederherstellung unterbrochen wurde.

Die nächsten Schritte beschreiben, wie Sie die Persistenzeinstellungen zur Wiederherstellung für ein Wiederherstellungsprojekt ändern können.

So ändern Sie die Persistenzeinstellungen für die Wiederherstellung:

1 Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.

2 Wählen Sie in der Menüleiste **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.

3 Verwenden Sie die folgenden Optionen auf der Registerkarte **Persistence (Persistenz)**:

Tabelle 4. Einstellungen der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung

Option	Beschreibung
Enable recovery persistence (Persistenz der Wiederherstellung aktivieren)	Ermöglicht es Ihnen, die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung zu aktivieren oder deaktivieren, indem Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren bzw. deaktivieren.
SQL Server	Ermöglicht es Ihnen, die SQL Server-Instanz festzulegen, in der der aktuelle Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs gespeichert werden soll. Verwenden Sie zum Festlegen einer SQL Server-Instanz das Format <SQL Server-Name>/<Instanz>. Der Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs wird in einer SQL Server-Datenbank mit dem Namen *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* gespeichert. Ist die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* -Datenbank nicht in der angegebenen SQL Server-Instanz enthalten, so wird diese dort erstellt. Ist die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)*-Datenbank bereits in der angegebenen SQL Server-Instanz enthalten, werden die Daten in dieser Datenbank so lange nicht gelöscht, bis Sie einen neuen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang starten. Bis zu diesem Moment können Sie den unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang, dessen Stand in der festgelegten Datenbank *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* festgehalten wurde, fortsetzen.
Authentication method (Authentifizierungsmethode)	Ermöglicht es Ihnen, auf dem festgelegten SQL Server-Computer eine Methode zur Authentifizierung auszuwählen. • **Use Windows authentication (Windows-Authentifizierung verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die Authentifizierung mit dem Benutzerkonto durchzuführen, unter dem die Forest Recovery-Konsole derzeitig ausgeführt wird. • **Use SQL authentication (SQL-Authentifizierung verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die Authentifizierung mit dem in dieser Option festgelegten Benutzernamen und Kennwort durchzuführen. Diese Authentifizierungsmethode wird empfohlen, wenn Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)*-Datenbank verwendet, die sich auf dem externen SQL Server-Computer und nicht auf dem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Computer befindet.

Wiederherstellen schreibgeschützter Domänencontroller

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition unterstützt nicht die Wiederherstellung schreibgeschützter Domänencontroller aus Sicherungen. Sie können die folgenden Wiederherstellungsmethoden für die schreibgeschützten Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt verwenden:

- Active Directory auf den schreibgeschützten Domänencontrollern erneut installieren
- Active Directory von schreibgeschützten Domänencontrollern deinstallieren
- Die schreibgeschützten Domänencontroller nicht wiederherstellen

Weitere Informationen zum Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für einen Domänencontroller im aktuellen Wiederherstellungsprojekt finden Sie unter Domänencontroller-Wiederherstellung – Einstellungen und Fortschritt auf Seite 151.

Überprüfen der Integrität der Gesamtstruktur

Die Forest Recovery-Konsole bietet ein Tool, mit dem Sie die Integrität Ihrer Gesamtstruktur prüfen können. Mit dem Tool können Sie Tests ausführen, um sicherzustellen, dass Domänencontroller, die Active Directory-Replikation, Vertrauensstellungen von Domänen, die Benutzerauthentifizierung, der RID-Master und globale Katalog in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur ordnungsgemäß funktionieren.

Die Forest Recovery-Konsole fordert Sie automatisch zum Überprüfen der Integrität der Gesamtstruktur nach erfolgter Wiederherstellung auf, damit Sie sicherstellen können, dass diese wie gewünscht funktioniert. Bei Bedarf können Sie jederzeit vor und nach der Gesamtstruktur-Wiederherstellung eine manuelle Integritätsprüfung auf Ihre Gesamtstruktur anwenden.

So wenden Sie eine Integritätsprüfung auf Ihre Gesamtstruktur an

1. Öffnen Sie Ihr Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Forest Recovery-Konsole im Hauptmenü auf **Tools | Diagnose | Check Forest Health (Extras | Diagnose | Integrität der Gesamtstruktur prüfen)**.
3. Aktivieren Sie im eingeblendeten Dialogfeld auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** die Kontrollkästchen neben den Elementen, deren Integrität Sie überprüfen möchten.
4. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Check Health (Integrität prüfen)**.

   Zeigen Sie nach Abschluss der Integritätsprüfung auf der Registerkarte **Details** Informationen zur Integrität der ausgewählten Elemente an.

Sammeln von Diagnosedaten für den technischen Support

Es kann vorkommen, dass Sie vom technischen Support dazu aufgefordert werden, Diagnosedaten von allen Domänencontrollern in Ihrem Wiederherstellungsprojekt zu sammeln und diese bereitzustellen. Hierfür können Sie ein spezielles Tool verwenden, das Ihnen in der Forest Recovery-Konsole zur Verfügung gestellt wird. Dieses Tool hat den Namen *Diagnostic Data Collector*.

Beim Sammeln von Diagnosedaten führt der Diagnostic Data Collector folgende Aufgaben aus:

- Sammelt die in der aktuellen Wiederherstellungsprojekt-Datei (.frproj) gesicherten Daten, ausgenommen der Kennwörter, die in dieser Datei gespeichert sind.
- Sammelt die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Protokolle jedes Domänencontrollers des aktuellen Wiederherstellungsprojekts und des Computers, dessen Forest Recovery-Konsole Sie verwenden.
- Sammelt die Systemereignisprotokolle der einzelnen Domänencontroller in dem aktuellen Wiederherstellungsprojekt.
- Führt die Microsoft Tools Netdiag, Dcdiag und Repadmin (nur im Diagnose-Modus) auf jedem Domänencontroller in dem aktuellen Wiederherstellungsprojekt aus, und sammelt anschließend die von diesen Tools gelieferten Ergebnisse.

Um für Ihr Wiederherstellungsprojekt Diagnosedaten mit Hilfe des Diagnostic Data Collectors zu sammeln, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- **Schritt 1: Verwenden des Diagnostic Data Collectors zur automatischen Datensammlung**. In diesem Schritt verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zum automatischen Sammeln von Diagnosedaten von den einzelnen Domänencontrollern in Ihrem Wiederherstellungsprojekt und zum Speichern der Daten in dem von Ihnen festgelegten Ordner. Sie können diesen Schritt unabhängig davon ausführen, ob für das Wiederherstellungsprojekt derzeit ein Wiederherstellungsvorgang erfolgt. Wird dieser Schritt für alle Domänencontroller erfolgreich ausgeführt, ist die Ausführung von Schritt 2 nicht mehr nötig.
- **Schritt 2: Manuelles Sammeln der übrigen Daten**. Sie müssen diesen Schritt nur für die Domänencontroller ausführen, deren Daten Sie in Schritt 1 nicht erfolgreich sammeln konnten.

  In Schritt 2 kopieren Sie mehrere Dateien, die mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition geliefert wurden, in den Zieldomänencontroller. Anschließend führen Sie eine der kopierten Dateien aus. Daraufhin werden die Diagnosedaten des Domänencontrollers gesammelt und in einem neuen Ordner gespeichert, den Sie in dem Speicherort erstellt haben, in dem Sie die Datei ausführten.

Die nächstem Abschnitte informieren Sie darüber, wie Sie die einzelnen Schritte ausführen können.

Schritt 1: Verwenden des Diagnostic Data Collectors zur automatischen Datensammlung

So sammeln Sie Diagnosedaten automatisch:

1. Öffnen Sie in der Forest Recovery-Konsole das Wiederherstellungsprojekt, für das Sie Diagnosedaten sammeln möchten.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anmeldeinformationen für den Zugriff auf die einzelnen Domänencontroller in dem Wiederherstellungsprojekt bestimmt haben. So überprüfen Sie, ob Sie für einen bestimmten Domänencontroller die Anmeldeinformationen für den Zugriff festgelegt haben:
   a. Wählen Sie diesen Domänencontroller aus der Liste der Domänencontroller aus.
   b. Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**.
   c. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Anmeldeinformationen in der Option **Domain Controller Access (Domänencontroller-Zugriff)** festgelegt haben.

Die Forest Recovery Console verwendet die festgelegten Anmeldeinformationen, um auf den Domänencontroller zuzugreifen und dessen Diagnosedaten zu sammeln.

3 Wählen Sie auf der Menüleiste **Tools | Diagnose | Collect Diagnostic Data (Tools | Diagnose | Diagnosedaten sammeln)**.

4 Verwenden Sie das Textfeld **Drop folder (Ablageordner)**, um den lokalen Pfad oder den UNC-Pfad zu dem Ordner festzulegen, in dem Sie die gesammelten Diagnosedaten speichern möchten.

5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Collect (Sammeln)** und warten Sie, bis der Vorgang vollständig ausgeführt wurde.

   Die gesammelten Daten werden in einer ZIP-Datei gespeichert, die nach Ihrem Wiederherstellungsprojekt benannt ist. Die Datei wird in dem Ablageordner gespeichert, den Sie zu einem früheren Zeitpunkt dieses Verfahrens festgelegt haben.

   Wenn Sie in diesem Schritt die Daten von allen Domänencontrollern erfolgreich gesammelt haben, können Sie die ZIP-Datei an den technischen Support von Dell senden. Führen Sie andernfalls Schritt 2: Manuelles Sammeln der übrigen Daten aus.

Schritt 2: Manuelles Sammeln der übrigen Daten

Führen Sie die nächsten Schritte für jeden Domänencontroller aus, von dem Sie die Daten nicht erfolgreich in Schritt 1: Verwenden des Diagnostic Data Collectors zur automatischen Datensammlung sammeln konnten.

So sammeln Sie Diagnosedaten manuell:

1 Erstellen Sie einen temporären Ordner auf der lokalen Festplatte des Zieldomänencontrollers.

2 Kopieren Sie die folgenden Dateien vom Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationsordner in den Ordner, den Sie in Schritt 1 dieses Verfahrens erstellten:

   - Collectdcdata.cmd
   - Collectdcdata.js

3 Führen Sie die Datei **Collectdcdata.cmd** in dem Ordner aus, in den Sie sie kopiert haben. Warten Sie dann, bis das Skript ausgeführt wurde.

   Die gesammelten Daten werden im Ordner „CollectedData“ gespeichert, der in dem Speicherort erstellt wurde, in dem Sie die Datei Collectdcdata.cmd ausführten.

4 Benennen Sie den Ordner „CollectedData“ um. Geben Sie ihm den Namen des Domänencontrollers, von dem Sie die Daten gesammelt haben.

5 Fügen Sie den Ordner zur ZIP-Datei hinzu, die in Schritt 1: Verwenden des Diagnostic Data Collectors zur automatischen Datensammlung erstellt wurde.

   Jetzt können Sie die ZIP-Datei an den technischen Support von Dell senden.

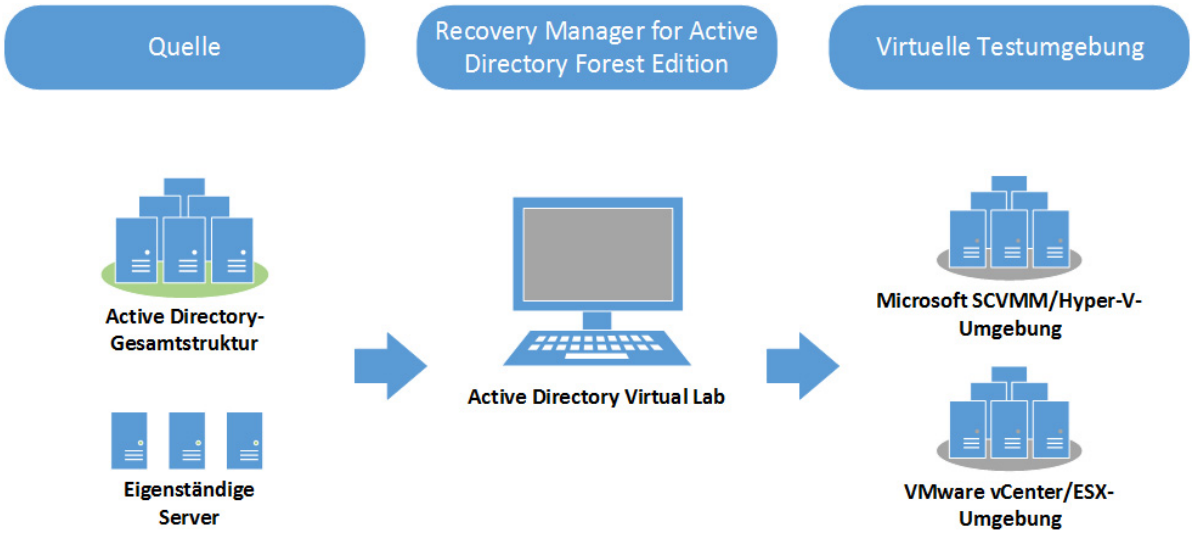
9

Einrichten virtueller Testumgebungen

- Informationen zur Active Directory Virtual Lab
- Berechtigungen
- Kommunikationsports
- Bereitstellung
- Benutzeroberfläche
- Erstellen einer virtuellen Testumgebung

Informationen zur Active Directory Virtual Lab

Active Directory Virtual Lab ist eine Komponente von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, mit deren Hilfe Sie anhand einer Active Directory-Gesamtstruktur virtuelle Testumgebungen erstellen können. In den eingerichteten Testumgebungen können Sie u. a. Szenarien für die Notfallwiederherstellung von Active Directory entwerfen und bewerten, geplante Active Directory-Änderungen vor der Bereitstellung in der Produktion testen und Ihre Mitarbeiter für die Ausführung Active Directory-bezogener Aufgaben schulen.



Zum Erstellen virtueller Computer anhand der Quellcomputer nutzt Active Directory Virtual Lab Virtualisierungssoftware anderer Anbieter wie Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), VMware ESX oder VMware vCenter. Eine Liste der unterstützten Virtualisierungssoftware finden Sie im Abschnitt „Systemvoraussetzungen“ in den *Recovery Manager for Active Directory Forest EditionVersionshinweisen*.

Sie können virtuelle Computer erstellen, mit denen alle Daten verwaltet werden können, die auf den Quellcomputern vorhanden sind, einschließlich Active Directory, installierter Programme und Dateien. Zum Verwalten der eingerichteten virtuellen Testumgebung müssen Sie die von der Virtualisierungssoftware bereitgestellten Tools nutzen, mit denen Active Directory Virtual Lab die virtuellen Computer in der Testumgebung erstellt hat.

Um anhand einer Active Directory-Gesamtstruktur eine virtuelle Umgebung einzurichten, müssen Sie zunächst die Quellcomputer (Domänencontroller oder eigenständige Server) auswählen, die Sie der Testumgebung hinzufügen möchten. Dann müssen Sie Einstellungen konfigurieren, um einen virtuellen Computer anhand jedes Quellcomputers zu erstellen. Schließlich müssen Sie von Active Directory Virtual Lab die Testumgebung testen lassen.

Anweisungen zum Einrichten einer virtuellen Testumgebung finden Sie unter Erstellen einer virtuellen Testumgebung auf Seite 206.

Berechtigungen

In diesem Abschnitt sind die Berechtigungen aufgeführt, die zum Einrichten einer virtuellen Testumgebung mit Active Directory Virtual Lab erforderlich sind.

Tabelle 1. Erforderliche Berechtigungen

Aufgabe	Mindestberechtigungen
Active Directory Virtual Lab installieren und verwenden	Mitgliedschaft in der lokalen Administratorgruppe
Virtuellen Computer anhand eines Quellcomputers erstellen **HINWEIS:** Dies umfasst den Zugriff auf den Quellcomputer, die Installation des Forest Recovery-Agenten und des Virtualisierungsagenten.	
Einrichten einer virtuellen Testumgebung mit Microsoft SCVMM	• Rolle „Delegierter Administrator“ auf dem Microsoft SCVMM-Server • Mitgliedschaft in der lokalen Administrator-gruppe auf dem Hyper-V-Ziel-Host
Einrichten einer virtuellen Testumgebung mit VMware vCenter/ESX	Auf dem VMware vCenter/ESX-Server benötigte Rechte: • Datastore.Allocate Space • Datastore.Browse Datastore • Network.Assign Network • Resource.Assign Virtual Machine To Resource Pool • Virtual Machine.Inventory • Virtual Machine.Configuration • Virtual Machine.Interaction.Power On • Virtual Machine.Provisioning.Allow Disk Access • Virtual Machine.Provisioning.Allow Read-Only Disk Access • Virtual Machine.Provisioning.Customize • Virtual Machine.Provisioning.Read Customization Specifications • Virtual Machine.Provisioning.Modify Customization Specifications • Virtual Machine.Interaction.Power Off • Virtual Machine.Interaction.Configure CD Media • Virtual Machine.Interaction.Device Connection • Virtual Machine.Interaction.VMware Tools Install • Virtual Machine.Guest Operations

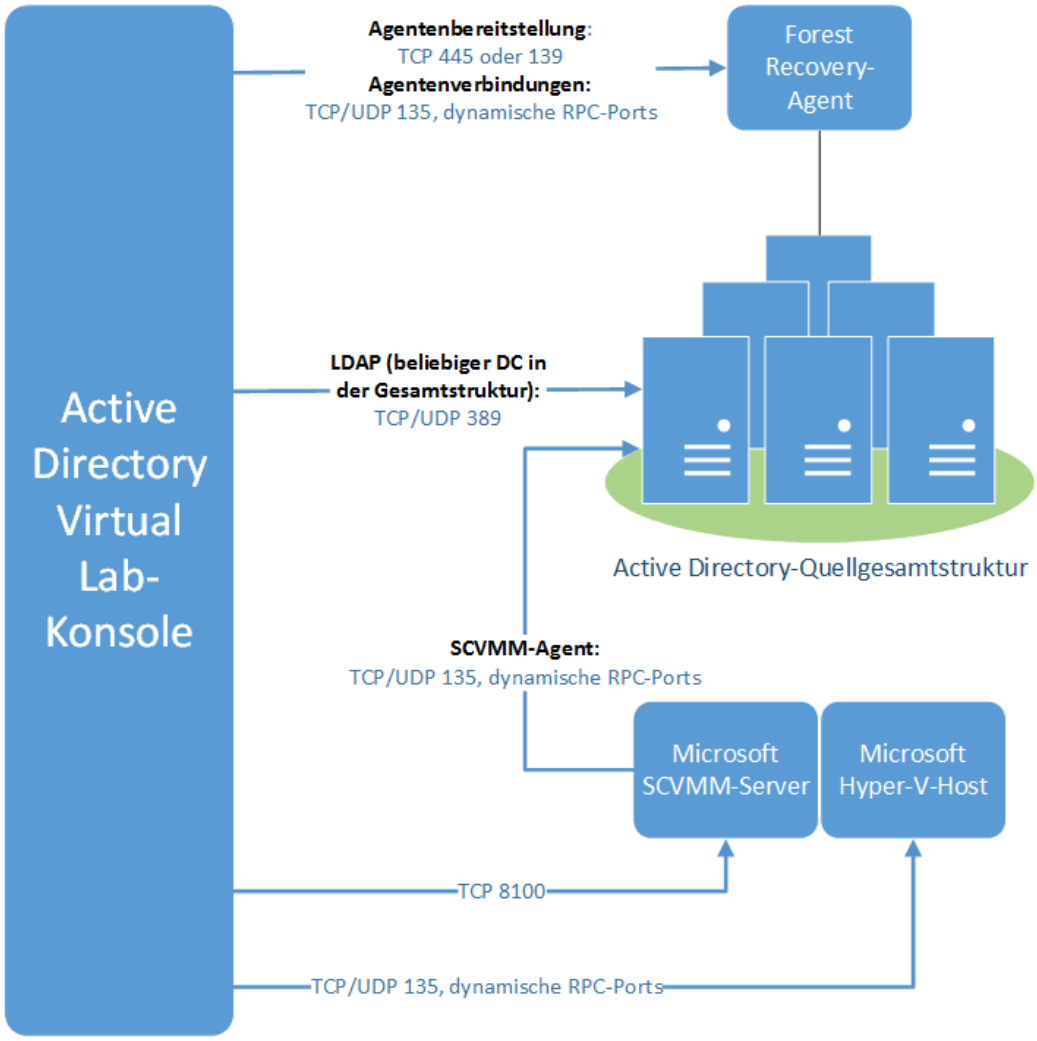
Kommunikationsports

In diesem Abschnitt sind Informationen zu den Kommunikationsports aufgeführt, die zum Einrichten einer virtuellen Testumgebung mit Active Directory Virtual Lab erforderlich sind.

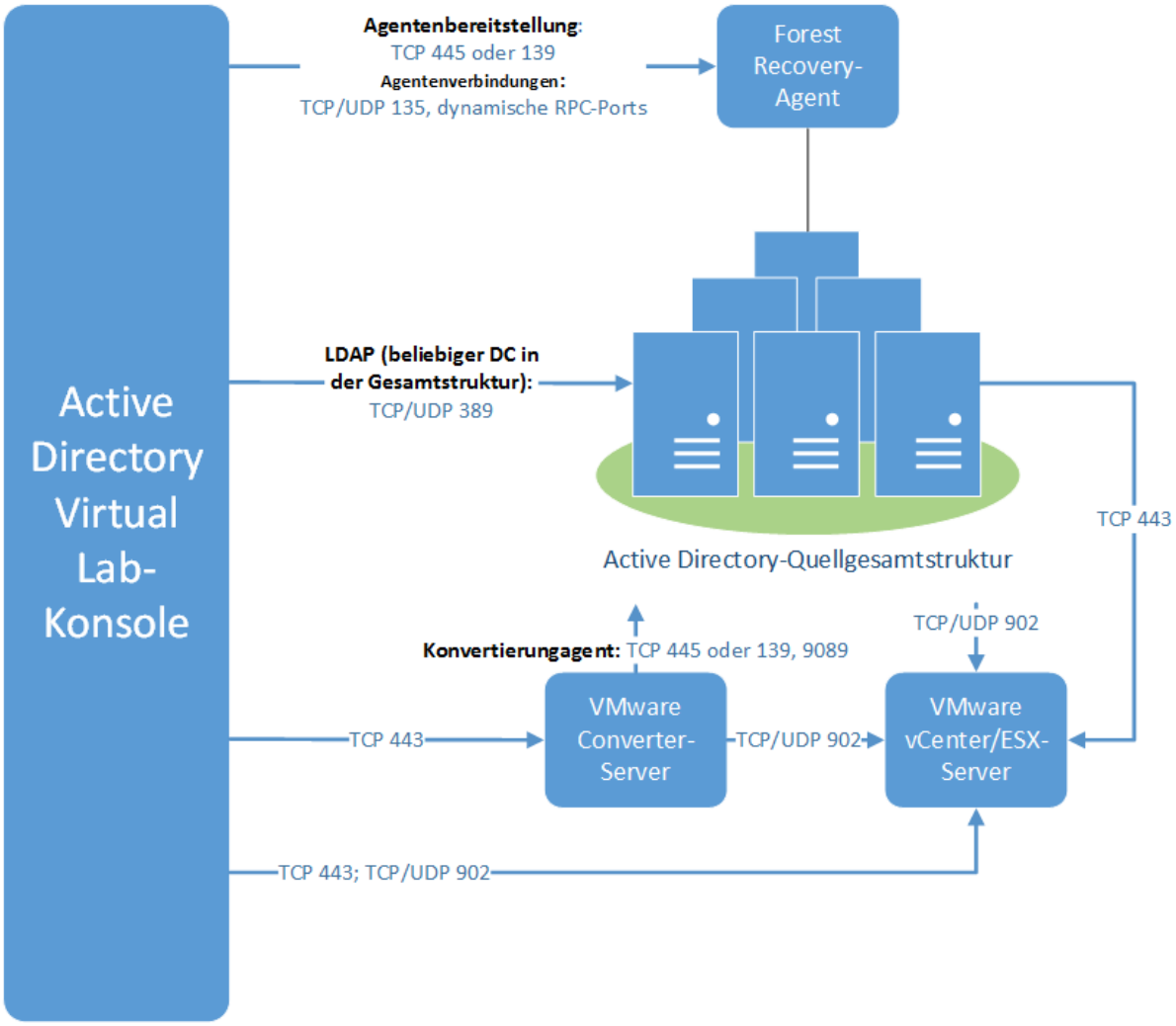
Inhalt dieses Abschnitts:

- Microsoft SCVMM-Umgebung
- VMware-Umgebung

Microsoft SCVMM-Umgebung



VMware-Umgebung



Bereitstellung

Standardmäßig für die Active Directory Virtual Lab bei der Installation von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch installiert. Bei Bedarf können Sie die Active Directory Virtual Lab von der Installation ausschließen oder deinstallieren.

WICHTIG: Zum Einrichten virtueller Testumgebungen benötigt die Active Directory Virtual Lab Virtualisierungssoftware anderer Anbieter. Vergewissern Sie sich, dass unterstützte Virtualisierungssoftware installiert ist und dass die Active Directory Virtual Lab darauf Zugriff hat. Eine Liste der unterstützten Virtualisierungssoftware finden Sie im Abschnitt „Systemvoraussetzungen“ in den *Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Versionshinweisen*.

So schließen Sie die Active Directory Virtual Lab von der Installation aus:

- Starten Sie den Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Setup Wizard, und verwenden Sie die Option **Custom (Benutzerdefiniert)**, um die zu installierenden Funktionen auszuwählen.

So deinstallieren Sie die Active Directory Virtual Lab:

1. Öffnen Sie die Liste der installierten Programme (appwiz.cpl).
2. Wählen Sie in der Liste den Eintrag **Recovery Manager for Active Directory Forest Edition** aus, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Change (Ändern)**.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Setup Wizard zum Ändern der Installation, dass die Active Directory Virtual Lab deinstalliert wird.

Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche, auf der Sie die Einrichtung einer virtuellen Testumgebung verwalten können, heißt *Active Directory Virtual Lab-Konsole*.

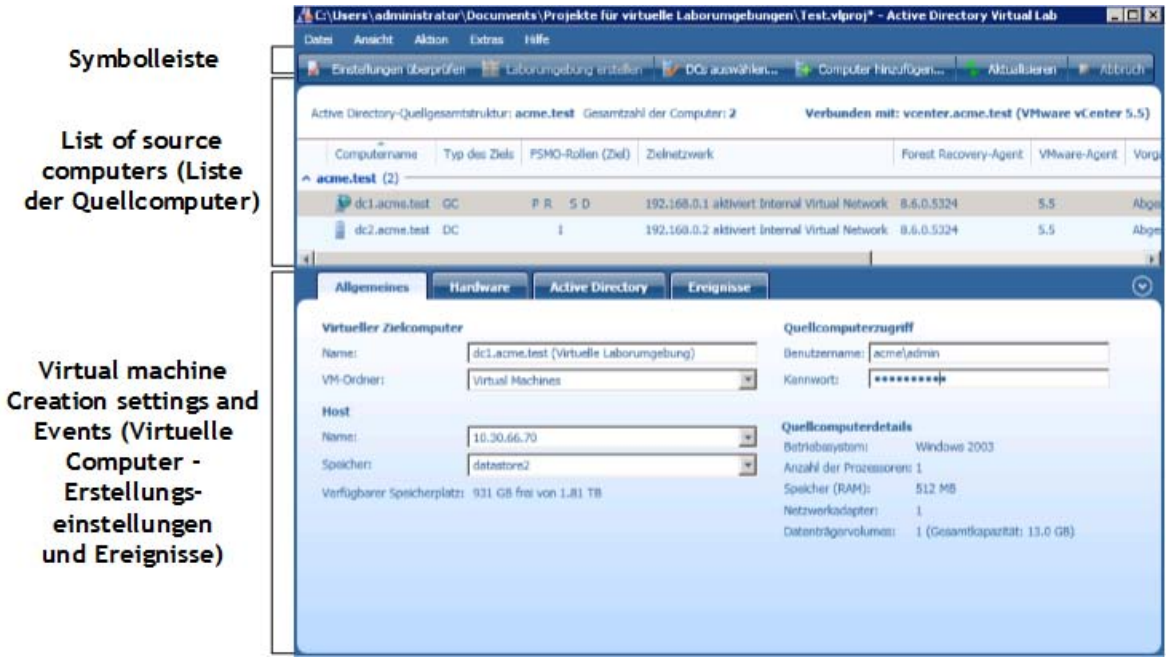
So starten Sie die Active Directory Virtual Lab-Konsole:

- Führen Sie die Schritte für die verwendete Windows-Version durch:

Tabelle 2. Starten der Active Directory Virtual Lab-Konsole

Windows XP **Windows Vista** **Windows 7** **Windows Server 2003 oder 2003 R2** **Windows Server 2008 oder 2008 R2**	**Eine spätere Version von Windows**
1 Klicken Sie auf **Start**. 2 Zeigen Sie auf **All Programs | Dell | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition (Alle Programme | Dell | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition)**. 3 Klicken Sie auf **Active Directory Virtual Lab**.	Klicken Sie auf dem Bildschirm **Apps** (Windows-Logo-Taste+Q) auf die Kachel **Active Directory Virtual Lab**.

Die Active Directory Virtual Lab-Konsole hat die folgenden Bereiche:



Inhalt dieses Abschnitts:

- Symbolleiste
- List of source computers (Liste der Quellcomputer)
- Virtual machine creation settings and events (Virtuelle Computer – Erstellungseinstellungen und Ereignisse)
- Projektstandardeinstellungen für die virtuelle Umgebung

Symbolleiste

Dieser Bereich enthält die folgenden Schaltflächen:

- **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**. Startet die Überprüfung der Einstellungen für die Einrichtung virtueller Computer, die für jeden Quellcomputer in der Produktionsumgebung angegeben sind. Sollten Fehler gefunden werden, werden Sie aufgefordert, diese zu beheben.
- **Create Lab (Testumgebung einrichten)**. Startet die Einrichtung der virtuellen Testumgebung mit den angegebenen Einstellungen. Diese Schaltfläche ist erst verfügbar, nachdem Sie die Einstellungen für die Einrichtung virtueller Computer erfolgreich überprüft haben.
- **Select DCs (DCs auswählen)**. Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Quelldomänencontroller auswählen können, für die Sie in Ihrer virtuellen Testumgebung virtuelle Computer erstellen. Die bereits ausgewählten Quelldomänencontroller werden in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** angezeigt.
- **Add Computer (Computer hinzufügen)**. Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie einen eigenständigen Quellserver auswählen können, anhand dessen Sie in Ihrer virtuellen Testumgebung einen virtuellen Computer erstellen. Die bereits angegebenen eigenständigen Quellserver werden in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** angezeigt.

  Sie können beispielsweise auf die Schaltfläche **Add computer (Computer hinzufügen)** klicken, um die DNS-Server, die nicht in Active Directory integriert sind, Exchange-Server oder den Computer hinzuzufügen, auf dem Sie derzeit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition nutzen.
- **Refresh (Aktualisieren)**. Aktualisiert die Informationen, die in der Active Directory Virtual Lab-Konsole angezeigt werden.

List of source computers (Liste der Quellcomputer)

Listet die Quellcomputer auf, für die die Active Directory Virtual Lab virtuelle Computer in Ihrer virtuellen Testumgebung anhand der Einstellungen einrichten, die auf den Registerkarten **General (Allgemeines)**, **Hardware** und **Active Directory** konfiguriert sind.

Virtual machine creation settings and events (Virtuelle Computer – Erstellungseinstellungen und Ereignisse)

Bietet Registerkarten, auf denen Sie Einstellungen zum Erstellen eines virtuellen Computers anhand des ausgewählten Quellcomputers konfigurieren können. Sie können auch Ereignisse anzeigen, die von der Active Directory Virtual Lab während der Erstellung virtueller Computer ausgelöst wurden.

Dieser Bereich enthält die folgenden Registerkarten:

- Registerkarte „General“ (Allgemeines)
- Registerkarte „Hardware“
- Registerkarte „Active Directory“
- Registerkarte „Events“ (Ereignisse)

Registerkarte „General“ (Allgemeines)

Enthält die folgenden Elemente:

- **Target Virtual Machine (Virtueller Zielcomputer)**. Geben Sie in das Textfeld **Name** einen Namen für den virtuellen Computer ein, der anhand des Quellcomputers erstellt wird.
- **Host**. Geben Sie den virtuellen Host und den Speicherort auf dem Host an, auf dem Sie den virtuellen Computer bereitstellen möchten.
    - **Host name (Hostname)**. Wählen Sie in der Liste einen virtuellen Host aus.
    - **VM folder (VM-Ordner)** (Nur VMware). Wählen Sie den Ordner, in dem Sie die Dateien des virtuellen Zielcomputers ablegen möchten.
    - **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** (nur SCVMM). Geben Sie die Anmeldeinformationen zum Herstellen einer Verbindung mit dem ausgewählten virtuellen Host ein. Das Konto, dessen Anmeldeinformationen Sie angeben, benötigt ausreichende Berechtigungen für den Ziel-Host. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungen auf Seite 199.
    - **Storage (Speicher)**. Wählen Sie einen Speicher, in dem Sie den virtuellen Zielcomputer ablegen möchten.
- **Source Computer Access (Quellcomputerzugriff)**. Geben Sie in die Textfelder **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** Anmeldeinformationen zum Herstellen einer Verbindung mit dem Quellcomputer ein. Das Konto, das Sie angeben, benötigt ausreichende Berechtigungen für den Quellcomputer. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungen auf Seite 199.
- **Source Computer Details (Quellcomputerdetails)**. Hier finden Sie detaillierte Informationen zum Quellcomputer, den Sie in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** ausgewählt haben.

Registerkarte „Hardware“

Enthält die folgenden Elemente:

- **Number of processors (Anzahl der Prozessoren)**. Geben Sie die Anzahl der Prozessoren an, über die der virtuelle Zielcomputer verfügen soll.

- **Memory (RAM) (Arbeitsspeicher [RAM])**. Geben Sie die Größe des Arbeitsspeichers an, den Sie dem virtuellen Zielcomputer zuordnen möchten.
- **Network adapters (Netzwerkadapter)**. Geben Sie die Anzahl der Netzwerkadapter an, über die der virtuelle Zielcomputer verfügen soll. Konfigurieren Sie anschließend in der Liste unter dieser Option TCP/IP-Einstellungen für jeden Adapter (klicken Sie als Einstieg in der Spalte **IP Address (IP-Adresse)** auf **<Dynamic IP> (<Dynamische IP-Adresse>)**.
- **Disk Volumes (Datenträger-Volumes)**. Geben Sie die Anzahl der Datenträger-Volumes an, die Sie virtualisieren und dem virtuellen Zielcomputer hinzufügen möchten.

Registerkarte „Active Directory“

Wenn der Quellcomputer ein Domänencontroller ist, enthält dieser Bereich die folgenden Elemente:

- **FSMO Roles (FSMO-Rollen)**. Ermöglicht das Konfigurieren von FSMO-Rollen für den zu erstellenden virtuellen Computer. Aktivieren Sie zum Hinzufügen neuer FSMO-Rollen die Kontrollkästchen neben diesen Rollen.
- **Global Catalog (Globaler Katalog)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der virtuelle Computer in der virtuellen Testumgebung als globaler Katalogserver fungieren soll.

Registerkarte „Events“ (Ereignisse)

Hier finden Sie die von der Active Directory Virtual Lab generierten Ereignisse für den Quellcomputer, den Sie in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** ausgewählt haben.

Projektstandardeinstellungen für die virtuelle Umgebung

Jedes virtuelle Umgebungsprojekt weist verschiedene Standardeinstellungen auf. Anfänglich konfigurieren Sie diese Einstellungen im Assistenten, der Sie bei der Erstellung des neuen virtuellen Umgebungsprojekt unterstützt. Für jedes virtuelle Umgebungsprojekt können Sie diese Standardprojekteinstellungen anzeigen und ändern.

So können Sie die Standardprojekteinstellungen anzeigen oder ändern:

1. Öffnen Sie in der Active Directory Virtual Lab-Konsole das virtuelle Umgebungsprojekt, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Tools | Project Settings (Extras | Projekteinstellungen)**.

Verwenden Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die folgenden Registerkarten:

- **Source Forest (Quellgesamtstruktur)**. Sie können die Anmeldeinformationen für das Herstellen einer Verbindung mit der Active Directory-Quellgesamtstruktur anzeigen oder ändern, anhand der Sie Ihre virtuelle Testumgebung erstellen.
- **Virtualization (Virtualisierung)**. Sie können die Anmeldeinformationen für das Herstellen einer Verbindung mit der Virtualisierungssoftware des anderen Anbieters anzeigen oder ändern, mit der Sie virtuelle Computer in Ihrer virtuellen Testumgebung erstellen.
- **Host**. Sie können den virtuellen Host und Speicher anzeigen oder ändern, auf bzw. in dem Sie die virtuellen Zielcomputer platzieren. Sie können auch die Größe des Speicherplatzes anzeigen, der im derzeit ausgewählten Speicher verfügbar ist.
- **Hardware**. Sie können die Standardparameter für das Erstellen virtueller Zielcomputer anzeigen oder ändern, z. B. die Anzahl der Prozessoren, die Größe des Arbeitsspeichers, die Anzahl der Netzwerkadapter und die Netzwerkeinstellungen.

Auf den Registerkarten **Host** und **Hardware** festgelegte Standardparameter dienen zum Auffüllen von Optionen im Bereich Virtual machine creation settings and events (Virtuelle Computer – Erstellungseinstellungen und Ereignisse) für jeden neuen Quellcomputer, den Sie dem virtuellen Umgebungsprojekt hinzufügen.

Erstellen einer virtuellen Testumgebung

In diesem Abschnitt finden Sie schrittweise Anweisungen zum Erstellen einer neuen virtuellen Testumgebung sowie dazugehörige Aspekte und Sicherheitsmaßnahmen.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Aspekte
- Sicherheitsmaßnahmen
- Schrittweise Anweisungen

Aspekte

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Aspekte behandelt, die Sie berücksichtigen müssen, bevor Sie eine neue virtuelle Testumgebung erstellen oder ein vorhandenes virtuelles Umgebungsprojekt öffnen.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Isoliertes virtuelles Netzwerk und DNS
- Verhalten des Virtualisierungsagenten
- Der Forest Recovery-Agent ist erforderlich
- Öffnen eines älteren virtuellen Umgebungsprojekts

Isoliertes virtuelles Netzwerk und DNS

In diesem Abschnitt werden verschiedene Aspekte und Empfehlungen für die Nutzung eines isolierten virtuellen Netzwerks für Ihre virtuelle Testumgebung beschrieben.

- **Fügen Sie Ihrer virtuellen Testumgebung einen DNS-Server hinzu**. Vergewissern Sie sich, dass Ihre virtuelle Testumgebung über einen ordnungsgemäß konfigurierten DNS-Server verfügt. Fügen Sie in Schritt 2: Hinzufügen von Quellcomputern zum virtuellen Umgebungsprojekt Ihrem virtuellen Umgebungsprojekt einen DNS-Quellservercomputer hinzu, damit die Active Directory Virtual Lab einen virtuellen Computer für den DNS-Server in Ihrer Testumgebung erstellt.
- **Verwenden Sie anfänglich nur einen DNS-Server**. Wir empfehlen, dass Sie in Schritt 3: Ändern von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer für alle virtuellen Zielcomputer denselben DNS-Server angeben. Schritt 3: Ändern von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer Dies bedeutet nicht, dass Sie Ihrer virtuellen Testumgebung nicht mehrere DNS-Server hinzufügen dürfen. Sie können sie hinzufügen, doch konfigurieren Sie zu Anfang die virtuellen Zielcomputer so, dass nur einer der hinzugefügten DNS-Server verwendet wird. Nach Inbetriebnahme der virtuellen Testumgebung und Abschluss einer in dieser erfolgten Active Directory-Replikation können Sie die virtuellen Zielcomputer so neu konfigurieren, dass andere von Ihnen hinzugefügte DNS-Server verwendet werden.
- **AD und DNS sind ggf. beim Start voneinander abhängig**. Bei in Active Directory integriertem DNS müssen Sie die Tatsache berücksichtigen, dass Active Directory und DNS beim Start voneinander abhängig sind. Das heißt, dass wenn Sie virtuelle Computer in der virtuellen Testumgebung starten, Active Directory darauf wartet, dass DNS verfügbar wird. DNS kann dagegen ohne Active Directory gestartet werden. In Active Directory ist allerdings ein Zeitlimit programmiert. Nach einer gewissen Wartezeit startet Active Directory ohne DNS, wodurch DNS dann ebenfalls funktionsbereit wird.
- **Ungültige Ressourceneinträge in DNS**. Wenn DNS in der virtuellen Testumgebung die exakte Kopie des Quell-DNS ist und Sie einige Quellcomputer aus der virtuellen Testumgebung ausgeschlossen haben, können in DNS einige ungültige Ressourceneinträge verbleiben, die auf diese ausgeschlossenen Computer verweisen. Zum Vermeiden ungültiger Ressourceneinträge in DNS erstellen Sie die primären Forward-Lookupzonen in Ihrer virtuellen Testumgebung neu. Was ungültige Ressourceneinträge in den Forward-Lookupzonen angeht, können Sie diese Zonen neu erstellen oder löschen, da sie für Active Directory ohne Bedeutung sind.

Verhalten des Virtualisierungsagenten

Zum Erstellen virtueller Computer muss die von der Active Directory Virtual Lab unterstützte Virtualisierungssoftware ihren Virtualisierungsagenten auf den Quellcomputern installieren.

Bei Verwenden von Microsoft SCVMM wird dessen Virtualisierungsagent automatisch nach Abschluss der Virtualisierung von den Quellcomputern entfernt. Bei VMware vCenter oder ESX verbleibt der Virtualisierungsagent jedoch nach der Virtualisierung auf den Quellcomputern. Sie können den Agenten von den Quellcomputern über die Active Directory Virtual Lab-Konsole und den entsprechenden Befehl im Kontextmenü manuell deinstallieren.

Der Forest Recovery-Agent ist erforderlich

Der Forest Recovery-Agent muss auf allen Quellcomputern installiert sein. Dies ist derselbe Forest Recovery-Agent, der von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zum Wiederherstellen von Domänencontrollern verwendet wird. Der Forest Recovery-Agent spielt auch eine wichtige Rolle bei der Erstellung der virtuellen Testumgebung. Er dient beispielsweise zum Bereinigen von Metadaten, zum Bestimmen der Größe von FSMO-Rollen und zum Überprüfen, ob die Gastbetriebssystem-Tools auf den virtuellen Computern installiert sind, die in der Umgebung erstellt wurden.

Deshalb müssen Sie vor dem Erstellen einer virtuellen Testumgebung sicherstellen, dass auf allen Quellcomputern die aktuelle Forest Recovery-Agentenversion installiert ist. Nutzen Sie dazu die Active Directory Virtual Lab-Konsole.

Wenn Sie in Schritt 4: Überprüfen von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer auf die Schaltfläche **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)** klicken, prüft und zeigt die Active Directory Virtual Lab die installierte Version des Forest Recovery-Agenten auf den Quellcomputern in Ihrem Projekt. Ist die aktuelle Version des Agenten nicht installiert, zeigt die Active Directory Virtual Lab eine Warnung. Wenn Sie diese Warnung ignorieren, wird die aktuelle Version des Agenten während der Einrichtung der virtuellen Testumgebung automatisch auf den Quellcomputern installiert.

Alternativ können Sie über die Active Directory Virtual Lab-Konsole den Forest Recovery-Agenten manuell installieren oder aktualisieren. Wählen Sie dazu auf den Quellcomputern im virtuellen Umgebungsprojekt den entsprechenden Kontextmenübefehl aus.

Öffnen eines älteren virtuellen Umgebungsprojekts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie eine ältere virtuelle Umgebungsprojektdatei (.vlproj) öffnen, die mit Active Directory Virtual Lab 8.5 erstellt wurde, wenn FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Active Directory Virtual Lab 8.6 aktiviert sind.

Active Directory Virtual Lab 8.5 verwendet mit FIPS nicht kompatible Hash- und Verschlüsselungsalgorithmen. Wenn Sie eine ältere VLPROJ-Datei mit Active Directory Virtual Lab 8.5 öffnen, müssen Sie aus diesem Grund vorübergehend FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Active Directory Virtual Lab 8.6 deaktivieren.

So öffnen Sie ein älteres Projekt:

1. Deaktivieren Sie auf dem Computer mit Active Directory Virtual Lab 8.6 FIPS-konforme Algorithmen:
    a. Starten Sie den Gruppenrichtlinienobjekt-Editor (gpedit.msc).
    b. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur nacheinander die Knoten **Computerkonfiguration**, **Windows-Einstellungen**, **Sicherheitseinstellungen** und **Lokale Richtlinien**, und wählen Sie dann **Sicherheitsoptionen** aus.
    c. Doppelklicken Sie im rechten Bereich auf **Systemkryptographie: FIPS-konformen Algorithmus für Verschlüsselung, Hashing und Signatursicherheit verwenden**.
    d. Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld **Deaktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.
2. Starten Sie den Computer neu.

3 Starten Sie die Active Directory Virtual Lab 8.6-Konsole, öffnen Sie die ältere VLPROJ-Datei, und speichern Sie sie. Hierdurch ändern Sie das Projekt so, dass FIPS-konforme Algorithmen verwendet werden.

4 Aktivieren Sie FIPS-konforme Algorithmen auf dem Computer mit Active Directory Virtual Lab 8.6.

HINWEIS: Zum Schutz ihrer Daten verwendet Active Directory Virtual Lab 8.6 den Hash-Algorithmus SHA-1 und den Verschlüsselungsalgorithmus Triple DES, die beide FIPS-konform sind. Weitere Informationen finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 811833 "The effects of enabling the 'System cryptography: Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, and signing' security setting in Windows XP and in later versions of Windows" auf http://support.microsoft.com.

Sicherheitsmaßnahmen

Bitte berücksichtigen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, bevor Sie eine virtuelle Testumgebung einrichten:

- Von der Active Directory Virtual Lab eingerichtete Testumgebungen sind ausschließlich für Test-, Schulungs- und Evaluierungszwecke gedacht. Sie dürfen auf keinen Fall Daten aus Ihren virtuellen Testumgebungen im Active Directory der Produktionsumgebung wiederherstellen oder in dieses kopieren.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre virtuelle Testumgebung ordnungsgemäß von der Active Directory-Quellgesamtstruktur isoliert ist. Andernfalls kann die Quellgesamtstruktur ernstlich beschädigt werden, nachdem Sie die Netzwerkadapter in der neu erstellten virtuellen Testumgebung aktiviert haben.

Schrittweise Anweisungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um anhand einer Active Directory-Gesamtstruktur eine virtuelle Testumgebung zu erstellen:

- Schritt 1: Erstellen eines virtuellen Umgebungsprojekts
- Schritt 2: Hinzufügen von Quellcomputern zum virtuellen Umgebungsprojekt
- Schritt 3: Ändern von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer
- Schritt 4: Überprüfen von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer
- Schritt 5: Beginnen mit dem Einrichten der virtuellen Testumgebung
- Schritt 6: Aktivieren von Netzwerkadaptern

Schritt 1: Erstellen eines virtuellen Umgebungsprojekts

So erstellen Sie ein virtuelles Umgebungsprojekt

- Starten Sie die Active Directory Virtual Lab-Konsole.

  Nach dem Öffnen der Konsole begleitet Sie ein Assistent automatisch durch das Erstellen des virtuellen Umgebungsprojekts.

  Wenn die Active Directory Virtual Lab-Konsole bereits geöffnet ist, können Sie alternativ auf **File | New Project (Datei | Neues Projekt)** klicken und dann die Schritte im Assistenten befolgen.

Beim Erstellen eines virtuellen Umgebungsprojekts werden Sie aufgefordert, Folgendes anzugeben:

- Die Virtualisierungssoftware des anderen Anbieters, mit der die virtuellen Computer anhand der Quellcomputer erstellt werden sollen.

  Vergewissern Sie sich, dass unterstützte Virtualisierungssoftware installiert ist und dass die Active Directory Virtual Lab darauf Zugriff hat. Die für die Verwendung der Virtualisierungssoftware benötigten Rechte finden Sie unter Berechtigungen auf Seite 199.
- Die Active Directory-Quellgesamtstruktur, anhand der Sie Ihre virtuelle Testumgebung erstellen.

- Standardmäßige Hardwareeinstellungen zum Erstellen virtueller Computer anhand von Quellcomputern im virtuellen Umgebungsprojekt. Bei Bedarf können Sie diese Standardeinstellungen für jeden zu erstellenden virtuellen Computer später ändern.
- Eine virtuelle Umgebungsprojektdatei (*.vlproj), in der Ihr Projekt gespeichert wird. Sie können die in der VLPROJ-Datei gespeicherten Einstellungen wiederverwenden, um künftig weitere virtuelle Testumgebungen zu erstellen.

Schritt 2: Hinzufügen von Quellcomputern zum virtuellen Umgebungsprojekt

Nachdem Sie ein virtuelles Umgebungsprojekt erstellt haben, müssen Sie es mit den Quellcomputern auffüllen, anhand derer die virtuellen Computer in Ihrer virtuellen Testumgebung erstellt werden sollen. Die Quellcomputer können physische oder virtuelle Domänencontroller oder eigenständige Server sein. Die Ihrem virtuellen Umgebungsprojekt hinzugefügten Quellcomputer werden im Bereich **List of source computers (Liste der Quellcomputer)** angezeigt.

So fügen Sie Ihrem Projekt Domänencontroller hinzu:

1. Klicken Sie in der Active Directory Virtual Lab-Konsole auf die Schaltfläche **Select DC (DC auswählen)**.

   Warten Sie im eingeblendeten Dialogfeld, bis die Active Directory Virtual Lab Informationen zu allen Domänencontrollern in der Active Directory-Quellgesamtstruktur abgerufen hat.
2. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Domänencontrollern, für die virtuelle Computer erstellt werden sollen.

   Wenn Sie bestimmte Domänen in Ihrer virtuellen Testumgebung nicht wünschen, lassen Sie die Kontrollkästchen für alle Domänencontroller in diesen Domänen deaktiviert. Dies hat zur Folge, dass die Active Directory Virtual Lab diese Domänen von der virtuellen Testumgebung ausschließt, indem ihre Metadaten bereinigt werden.
3. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So fügen Sie Ihrem Projekt einen eigenständigen Server hinzu:

1. Klicken Sie in der Active Directory Virtual Lab-Konsole auf die Schaltfläche **Add computer (Computer hinzufügen)**.
2. Verwenden Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die folgenden Elemente:
   - **Computer name (Computername)**. Geben Sie den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN), NetBIOS-Namen oder die IP-Adresse des eigenständigen Quellservers ein, den Sie hinzufügen möchten.
   - **User name (Benutzername)**. Geben Sie den Benutzernamen des Kontos ein, mit dem Sie auf den eigenständigen Quellserver zugreifen möchten.
   - **Password (Kennwort)**. Geben Sie das Kennwort ein, das dem Benutzernamen entspricht, den Sie in das Textfeld **User name (Benutzername)** eingegeben haben.

   Weitere Informationen zu den Berechtigungen, über die das angegebene Konto auf dem Quellcomputer verfügen muss, finden Sie unter Berechtigungen auf Seite 199.
3. Klicken Sie auf **OK**, um den eigenständigen Server dem virtuellen Umgebungsprojekt hinzuzufügen.

So entfernen Sie einen Quellcomputer aus Ihrem Projekt:

- Klicken Sie im Bereich **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** mit der rechten Maustaste auf den Computer, den Sie aus Ihrem Projekt entfernen möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Remove (Entfernen)**.

Schritt 3: Ändern von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer

Standardmäßig werden die Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer für jeden Quellcomputer in Ihrem virtuellen Umgebungsprojekt mit den Standardwerten aufgefüllt, die Sie beim Erstellen des Projekts konfiguriert haben (siehe Projektstandardeinstellungen für die virtuelle Umgebung auf Seite 205).

Bei Bedarf können Sie die Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer für jeden Quellcomputer im Projekt ändern.

So ändern Sie die Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer:

1 Wählen Sie in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** den Quellcomputer aus.

2 Auf den folgenden Registerkarten können Sie die Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer wie gewünscht ändern:

- **Registerkarte „General“ (Allgemeines)**
- **Registerkarte „Hardware“**
- **Registerkarte „Active Directory“**

Weitere Informationen zu den Optionen, die Sie auf dieser Registerkarte verwenden können, finden Sie unter Virtual machine creation settings and events (Virtuelle Computer – Erstellungseinstellungen und Ereignisse) auf Seite 204.

Um eine Einstellung für mehrere Quellcomputer gleichzeitig zu konfigurieren, wählen Sie diese Computer in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** aus (halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Computer in der Liste), und konfigurieren Sie anschließend die gewünschte Einstellung auf den zuvor angegebenen Registerkarten.

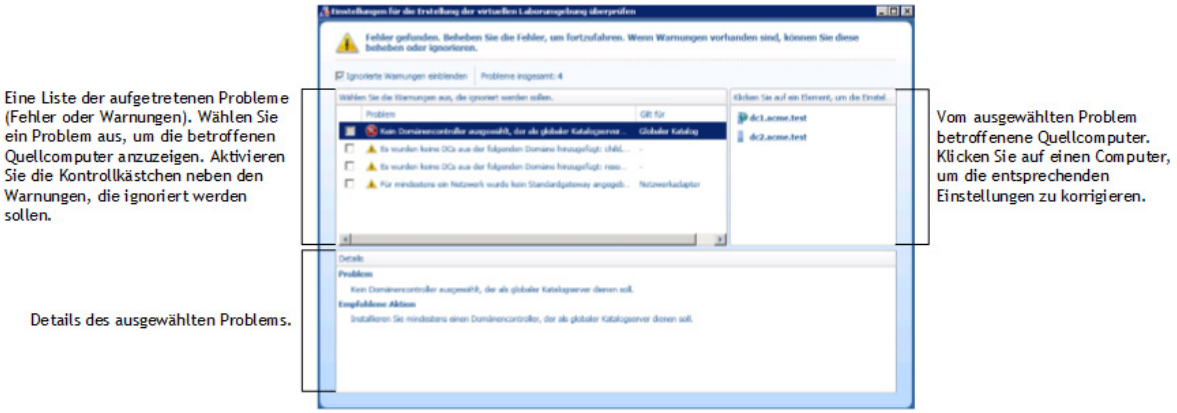
Schritt 4: Überprüfen von Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer

In diesem Schritt überprüfen Sie die Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer, die für jeden Quellcomputer angegeben sind, auf Richtigkeit. Sollten Fehler gefunden werden, werden Sie aufgefordert, diese zu beheben. Sie können mit der Erstellung der virtuellen Testumgebung erst fortfahren, nachdem Sie alle Fehler behoben haben, die bei der Überprüfung gefunden wurden. Außerdem müssen Sie eventuell gefundene Warnungen auflösen oder ignorieren.

So überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Projekts:

- Klicken Sie in der Active Directory Virtual Lab-Konsole auf die Schaltfläche **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**, und warten Sie den Abschluss der Überprüfung ab.

Nach Abschluss der Überprüfung können Sie das Ergebnis in einem automatisch geöffneten Dialogfeld anzeigen. Wenn während der Überprüfung Probleme gefunden werden, sieht dieses Dialogfeld etwa so aus:


Eine Liste der aufgetretenen Probleme (Fehler oder Warnungen). Wählen Sie ein Problem aus, um die betroffenen Quellcomputer anzuzeigen. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Warnungen, die ignoriert werden sollen.
Details des ausgewählten Problems.
Vom ausgewählten Problem betroffenene Quellcomputer. Klicken Sie auf einen Computer, um die entsprechenden Einstellungen zu korrigieren.

Klicken Sie nach dem Lösen bzw. Ignorieren der gefundenen Probleme auf die Schaltfläche **Verify Again (Nochmals prüfen)** in diesem Dialogfeld, um die Überprüfung erneut auf das virtuelle Umgebungsprojekt anzuwenden. Wenn die Probleme erfolgreich behoben wurden, steht die Schaltfläche **Create Lab (Umgebung erstellen)** zur Verfügung, sodass Sie mit dem Erstellen der virtuellen Umgebung fortfahren können.

Schritt 5: Beginnen mit dem Einrichten der virtuellen Testumgebung

So beginnen Sie mit dem Einrichten der virtuellen Testumgebung:

- Klicken Sie im Dialogfeld **Verify Virtual Lab Creation Settings (Einstellungen zum Erstellen virtueller Computer überprüfen)** auf die Schaltfläche **Create Lab (Testumgebung erstellen)**.

  Alternativ können Sie auf die Schaltfläche **Create Lab (Testumgebung erstellen)** auf der Symbolleiste der Active Directory Virtual Lab-Konsole klicken.

  Zum Anzeigen des Fortschritts der Erstellung des virtuellen Computers für einen Quellcomputer wählen Sie den Computer in der List of source computers (Liste der Quellcomputer) aus, und klicken dann auf die Registerkarte **Events (Ereignisse)**.

TIPP: Wenn die Erstellung eines virtuellen Computers misslingt, wird empfohlen, den letzten Vorgang auf dem Quellcomputer zu wiederholen: Klicken Sie in der **List of Source Computers (Liste der Quellcomputer)** mit der rechten Maustaste auf den Quellcomputer und dann auf **Retry Last Operation (Letzten Vorgang wiederholen)**.

In der erstellten virtuellen Testumgebung sind alle Netzwerkadapter deaktiviert, um mögliche Konflikte mit der Active Directory-Quellgesamtstruktur zu vermeiden. Stellen Sie vor dem Aktivieren von Netzwerkadaptern sicher, dass Ihre virtuelle Testumgebung ordnungsgemäß von der Quellgesamtstruktur isoliert ist.

Schritt 6: Aktivieren von Netzwerkadaptern

Nach dem erfolgreichen Erstellen der virtuellen Testumgebung wird in der Active Directory Virtual Lab-Konsole automatisch ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, die Netzwerkadapter in der erstellten Testumgebung zu aktivieren. Klicken Sie in diesem Dialogfeld auf **Enable (Aktivieren)**, wenn Sie die Netzwerkadapter sofort aktivieren möchten, oder auf **Cancel (Abbrechen)**, wenn Sie sie später aktivieren möchten.

10

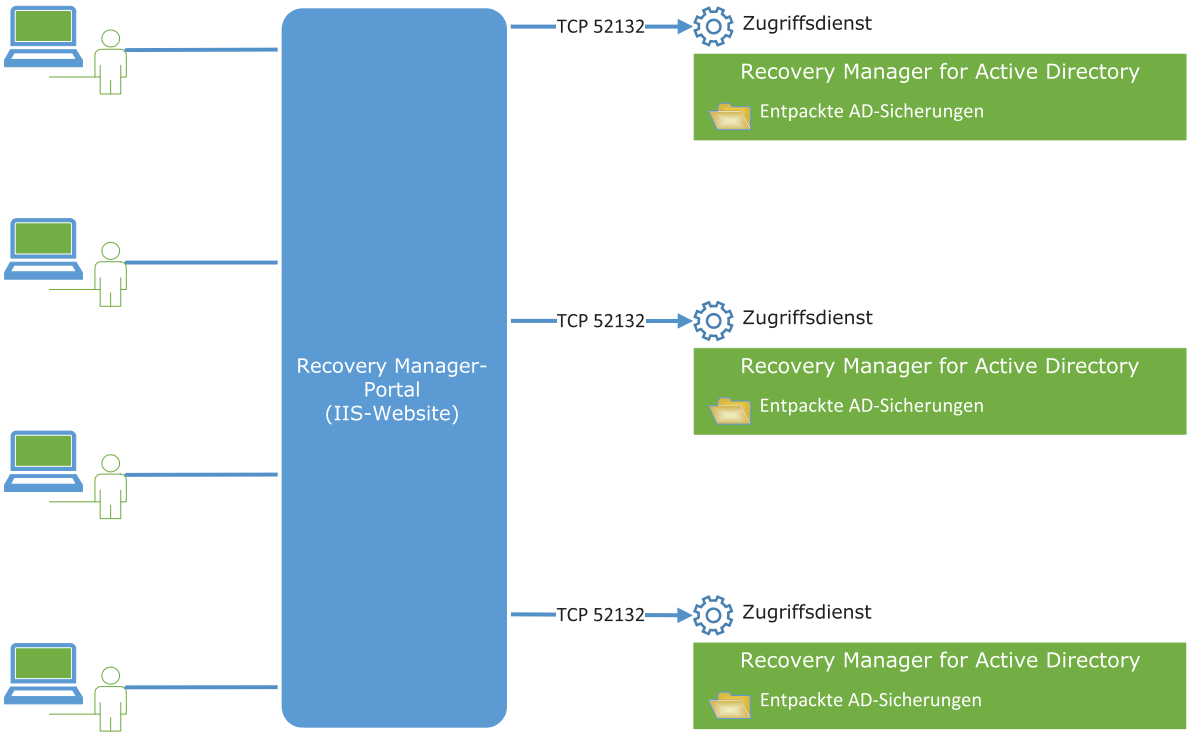
Verwenden der Browseroberfläche von Recovery Manager for Active Directory

- Informationen zum Recovery Manager-Portal
- Installieren des Recovery Manager-Portals
- Herstellen einer Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal
- Verwalten des Recovery Manager-Portals
- Anzeigen der Integritätsübersicht für Recovery Manager for Active Directory-Instanzen
- Anzeigen des Verlaufs der Erstellung von Sicherungen
- Wiederherstellen von Daten mit Hilfe des Recovery Manager-Portals

Informationen zum Recovery Manager-Portal

Das Recovery Manager-Portal implementiert eine Browseroberfläche, auf der Sie die folgenden Aufgaben ausführen können:

- Zugreifen auf die Such- und Wiederherstellungsfunktionen von Recovery Manager for Active Directory in einem Webbrowser
- Delegieren von Berechtigungen zum Wiederherstellen von gelöschten Active Directory-Objekten für bestimmte Benutzer oder Gruppen in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur
- Überwachen der Integrität von Recovery Manager for Active Directory-Instanzen, die in Ihrer Umgebung bereitgestellt sind
- Anzeigen eines Verlaufs von Sicherungen, die von einer bestimmten Recovery Manager for Active Directory-Instanz erstellt wurden



Das Recovery Manager-Portal ermöglicht Intranetbenutzern in einem Webbrowser den Zugriff auf die Such- und Wiederherstellungsfunktionen von Recovery Manager for Active Directory. Über das Recovery Manager-Portal können die Benutzer Objekte in nicht entpackten Active Directory-Sicherungen, die mit Recovery Manager for Active Directory erstellt wurden, Such- und Wiederherstellungsvorgänge ausführen.

Sie können das Recovery Manager-Portal für das Zusammenarbeiten mit mehreren Instanzen von Recovery Manager for Active Directory konfigurieren. Für den Zugriff auf eine Recovery Manager for Active Directory-Instanz benötigt das Recovery Manager-Portal den Dienst *Recovery Manager Portal Access*. Dieser Dienst wird mit Recovery Manager for Active Directory bereitgestellt und muss auf allen Computern mit Recovery Manager for Active Directory-Instanzen installiert und ausgeführt werden, deren Active Directory-Sicherungen Sie den Benutzern des Recovery Manager-Portals zur Verfügung stellen möchten.

Installieren des Recovery Manager-Portals

Sie können das Recovery Manager-Portal auf allen der Domäne beigetretenen Computern installieren, so auch auf dem Computer, auf dem Recovery Manager for Active Directory installiert ist. Zum Installieren des Recovery Manager-Portals müssen Sie ein lokaler Administrator auf dem Zielcomputer sein.

So installieren Sie das Recovery Manager-Portal:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Computer, auf dem Sie das Recovery Manager-Portal installieren möchten, die Systemanforderungen in den *Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Versionshinweisen* erfüllt.
2. Führen Sie die Datei **RecoveryManagerPortal.exe** aus, die im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationspaket enthalten ist.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Portalinstallation abzuschließen.

   Notieren Sie sich die Angaben für die Website und das virtuelle Verzeichnis im Assistenten, da diese die URL bilden, über die Benutzer auf das Recovery Manager-Portal zugreifen:

   http://<Website>/<Virtuelles Verzeichnis>
4. Schließen Sie nach Durchlaufen des Installationsassistenten die Installation ab, indem Sie sich abmelden und anschließend wieder beim Recovery Manager-Computer anmelden.

Nach der Installation des Recovery Manager-Portals müssen Sie es für die Zusammenarbeit mit den Recovery Manager for Active Directory-Instanzen konfigurieren, die in Ihrer Umgebung bereitgestellt sind. Einzelheiten finden Sie unter Konfigurieren des Portals für die Zusammenarbeit mit Recovery Manager for Active Directory auf Seite 215.

Herstellen einer Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal

Bevor Sie erstmals eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal herstellen, melden Sie sich ab und dann wieder am Computer an, auf dem Sie das Recovery Manager-Portal installier haben.

So stellen Sie eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her:

- Öffnen Sie den Webbrowser, und geben Sie folgende URL ein:

  http://<*Website*>/<*Virtuelles Verzeichnis*>/

  Ersetzen Sie die Platzhalter <Website> und <Virtuelles Verzeichnis> durch die Website und das virtuelle Verzeichnis, die/das Sie bei der Installation des Recovery Manager-Portals angegeben haben.

  Beispiel: Wenn die Recovery Manager-Portalwebsite auf dem Computer **Comp** im virtuellen Verzeichnis **RecoveryManagerPortal** der Standardwebsite installiert ist, müssen Sie für den Zugriff auf das Recovery Manager-Portal die Adresse **http://Comp/RecoveryManagerPortal** verwenden.

Verwalten des Recovery Manager-Portals

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie Aufgaben im Zusammenhang mit der Verwaltung des Recovery Manager-Portals ausführen. Zum Ausführen dieser Aufgaben müssen Sie auf das Recovery Manager-Portal mit dem Konto zugreifen, unter dem Sie das Portal installiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

Inhalt dieses Abschnitts:

- Konfigurieren des Portals für die Zusammenarbeit mit Recovery Manager for Active Directory

- Ändern der Wiederherstellungseinstellungen für Domänen
- Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern
- Delegieren von Berechtigungen zum Löschen und zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen
- Konfigurieren der E-Mail-Benachrichtigung
- Wie das Recovery Manager-Portal Daten wiederherstellt

Konfigurieren des Portals für die Zusammenarbeit mit Recovery Manager for Active Directory

Zum Wiederherstellen von Active Directory-Daten benötigt das Recovery Manager-Portal entpackte Sicherungen, die von den Recovery Manager for Active Directory-Instanzen in Ihrer Umgebung erstellt wurden. Aus diesem Grund müssen Sie die Recovery Manager for Active Directory-Instanzen so konfigurieren, dass für die gewünschten Domänencontroller entpackte Sicherungen erstellt werden. Konfigurieren Sie anschließend das Recovery Manager-Portal für das Arbeiten mit diesen Instanzen.

Das Recovery Manager-Portal funktioniert allerdings nur mit der Recovery Manager for Active Directory-Version 8.6. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie mit dieser Recovery Manager for Active Directory-Version arbeiten.

Führen Sie zum Konfigurieren des Recovery Manager-Portals für die Zusammenarbeit mit Recovery Manager for Active Directory die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Den Dienst „Recovery Manager Portal Access“ installieren
- Schritt 2: Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory
- Schritt 3: Hinzufügen von Recovery Manager for Active Directory-Instanzen
- Schritt 4: Konfigurieren von Wiederherstellungseinstellungen für Active Directory-Domänen

Schritt 1: Den Dienst „Recovery Manager Portal Access“ installieren

Für den Zugriff auf eine Recovery Manager for Active Directory-Instanz benötigt das Recovery Manager-Portal den Dienst **Recovery Manager Portal Access**, der auf dem Computer mit Recovery Manager for Active Directory installiert sein und ausgeführt werden muss.

Bei der Installation von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Version 8.6 wird der **Recovery Manager Portal Access**-Dienst standardmäßig installiert und aktiviert. Zum Überprüfen, ob dieser Dienst installiert ist und ausgeführt wird, können Sie das Windows-Tool „Dienste“ (services.msc) verwenden. Ist der Dienst nicht installiert, führen Sie zu seiner Installation die folgenden Schritte aus.

So installieren Sie den Recovery Manager Portal Accesc-Dienst:

1. Öffnen Sie die Liste der installierten Programme (appwiz.cpl).
2. Wählen Sie in der Liste der installierten Programme Recovery Manager for Active Directory Forest Edition aus.
3. Klicken Sie oben in der Liste auf **Change (Ändern)**.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten, bis Sie die Seite **Change, repair, or remove the installation (Installation ändern, reparieren oder entfernen)** erreichen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Change (Ändern)**, und wählen Sie die zu installierende Option **Recovery Manager Portal Access** aus.
6. Folgen Sie den Anweisungen, um den Assistenten abzuschließen.

Schritt 2: Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory

In diesem Schritt müssen Sie die Recovery Manager for Active Directory-Instanzen für die Zusammenarbeit mit dem Recovery Manager-Portal konfigurieren.

So konfigurieren Sie eine Recovery Manager for Active Directory-Instanz:

1. Wählen Sie in jeder Active Directory-Domäne einen Domänencontroller aus, dessen Sicherungen das Recovery Manager-Portal für Wiederherstellungsvorgänge verwenden soll.
2. Erstellen Sie in der entsprechenden Instanz von Recovery Manager for Active Directory für jeden ausgewählten Domänencontroller eine eigene Computersammlung.
3. Fügen Sie die Domänencontroller ihrer jeweiligen Computersammlung hinzu.
4. Konfigurieren Sie Sicherungseinstellungen für diese Computersammlungen:
   - **Geben Sie an, dass Sicherungen entpackt werden sollen**. Anweisungen finden Sie unter Konfigurieren sammlungsspezifischer Einstellungen für das Entpacken von Sicherungen auf Seite 89. Dies ist erforderlich, da das Recovery Manager-Portal Daten nur aus entpackten Sicherungen wiederherstellen kann.
   - **Konfigurieren Sie eine Aufbewahrungsrichtlinie für die entpackten Sicherungen**. Anweisungen finden Sie unter Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen) auf Seite 58. Die Anzahl aufbewahrter entpackter Sicherungen bestimmt die Anzahl der verfügbaren Sicherungszustände, mit denen Sie Active Directory-Objekte im Recovery Manager-Portal wiederherstellen können.

Schritt 3: Hinzufügen von Recovery Manager for Active Directory-Instanzen

Fügen Sie im Recovery Manager-Portal die Recovery Manager for Active Directory-Instanzen hinzu, die Sie im vorherigen Schritt konfiguriert haben. Durch Hinzufügen der Instanzen stellen Sie die von diesen erstellten entpackten Sicherungen im Recovery Manager-Portal zur Verfügung.

So fügen Sie eine Recovery Manager for Active Directory-Instanz hinzu:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.

   Verwenden Sie das Benutzerkonto, unter dem Sie das Recovery Manager-Portal installiert haben. Dieses Konto verfügt standardmäßig über alle erforderlichen Berechtigungen zum Ändern der Portalkonfiguration.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
3. Erweitern Sie **Recovery Manager for Active Directory Instances (Recovery Manager for Active Directory-Instanzen)**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add instance (Instanz hinzufügen)**.
5. Verwenden Sie im eingeblendeten Dialogfeld die folgenden Optionen:
   - **Computer**. Geben Sie den vollqualifizierten Domänennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) des Computers ein, der die Recovery Manager for Active Directory-Instanz hostet.
   - **Access the computer using (Zugreifen auf den Computer mit)**. Geben Sie den Benutzernamen und Kennwort des Kontos ein, mit dem Sie auf den angegebenen Computer zugreifen möchten. Das Konto muss Mitglied der lokalen Gruppe Administratoren auf dem Zielcomputer sein.
6. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Schritt 4: Konfigurieren von Wiederherstellungseinstellungen für Active Directory-Domänen

So konfigurieren Sie Wiederherstellungseinstellungen:

1. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
2. Erweitern Sie **Active Directory Domains (Active Directory-Domänen)**.
3. Klicken Sie auf eine Domäne, und führen Sie dann im sich öffnenden Dialogfeld die folgenden Schritte aus:
   - **Recovery Manager for Active Directory**. Wählen Sie die Instanz, die Sie zum Sichern eines Domänencontrollers in der ausgewählten Domäne konfiguriert haben.
   - **Backups of selected DC (Sicherungen des ausgewählten Domänencontrollers)**. Wählen Sie den Domänencontroller aus, den Sie in Schritt 2: Konfigurieren von Recovery Manager for Active Directory der Computersammlung hinzugefügt haben.
   - **Access the domain using (Zugreifen auf die Domäne mit)**. Geben Sie das Konto an, unter dem die ausgewählte Recovery Manager for Active Directory-Instanz Daten in der Domäne wiederherstellen soll. Dieses Konto benötigt ausreichende Berechtigungen zum Wiederherstellen von Daten.
     Wenn Sie die Textfelder **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** leer lassen, wird das in der Option Schritt 3: Hinzufügen von Recovery Manager for Active Directory-Instanzen **Access the computer using [Zugreifen auf den Computer mit]**) angegebene Konto verwendet.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Ändern der Wiederherstellungseinstellungen für Domänen

Für jede im Recovery Manager-Portal vorhandene Active Directory-Domäne können Sie Folgendes angeben: den Domänencontroller, dessen entpackte Sicherung Sie für die Wiederherstellung von Daten im Recovery Manager-Portal verwenden möchten, und die Recovery Manager for Active Directory-Instanz, die Sie für Datenwiederherstellungsvorgänge nutzen möchten.

So konfigurieren Sie Wiederherstellungseinstellungen:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
3. Erweitern Sie **Active Directory Domains (Active Directory-Domänen)**.
4. Klicken Sie auf die Domäne, für die Sie Wiederherstellungseinstellungen konfigurieren möchten.
5. Verwenden Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die folgenden Optionen:
   - **Recovery Manager for Active Directory**. Wählen Sie die Recovery Manager for Active Directory-Instanz, die Sie zum Wiederherstellen von Daten in der Domäne verwenden möchten.
   - **Backups of selected DC (Sicherungen des ausgewählten Domänencontrollers)**. Wählen Sie den Domänencontroller, dessen Sicherungen Sie zum Wiederherstellen von Daten in der gesamten Domäne verwenden möchten.
   - **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)**. Geben Sie die Anmeldeinformationen des Benutzerkontos ein, unter dem Sie Daten in der Domäne wiederherstellen möchten.
   - **Grant restore rights to all domain admins (Allen Domänenadministratoren Wiederherstellungsrechte erteilen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie die Rechte zum Wiederherstellen von Daten an alle Konten in der Gruppe „Domänen-Admins“ delegieren möchten. Weitere Informationen zur Delegierung finden Sie unter Delegieren von Berechtigungen zum Löschen und zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen auf Seite 218.

Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern

Sie können den Recovery Manager-Portalbenutzern bestimmte Rollen zuweisen. Mit einer Rolle, die einem Benutzer zugewiesen wird, werden die Elemente auf der Benutzeroberfläche des Recovery Manager-Portals und die dem Benutzer verfügbaren Funktionen definiert. Sie können Portalrollen nur mit dem Konto zuweisen, unter dem das Recovery Manager-Portal installiert wurde. Dieses Konto wird standardmäßig allen Portalrollen zugewiesen.

Zum Zuweisen von Portalrollen können Sie lokale Sicherheitsgruppen auf dem Computer verwenden, auf dem das Recovery Manager-Portal installiert ist. Durch Hinzufügen und Entfernen von Mitgliedern in diesen Gruppen können Sie den Berechtigungsumfang eines Portalbenutzers und die Vorgänge bestimmen, die der Benutzer im Recovery Manager-Portal ausführen darf.

Die lokalen Sicherheitsgruppen heißen wie folgt:

- **Recovery Manager Portal - Configuration Admins (Recovery Manager-Portal - Konfigurations-administratoren)**. Mitglieder dieser Gruppe haben Berechtigungen zum Ändern der Recovery Manager-Portalkonfiguration und Delegieren von Wiederherstellungsberechtigungen an andere Recovery Manager-Portalbenutzer.
- **Recovery Manager Portal - Recovery Operators (Recovery Manager-Portal - Wiederherstellungs-operatoren)**. Mitglieder dieser Gruppen haben Berechtigungen zum Wiederherstellen von Active Directory-Objekten mit Hilfe des Recovery Manager-Portals.
- **Recovery Manager Portal - Undelete Operators (Recovery Manager-Portal - Operatoren zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen)**. Mitglieder dieser Gruppen haben Berechtigungen zum Rückgängigmachen des Löschens von Active Directory-Objekten mit Hilfe des Recovery Manager-Portals.
- **Recovery Manager Portal - Monitoring Operators (Recovery Manager-Portal - Überwachungsoperatoren)**. Mitglieder dieser Gruppe können die Integritätsübersicht und den Verlauf der Erstellung von Sicherungen für die Recovery Manager for Active Directory-Instanzen anzeigen, die für das Portal konfiguriert sind.

Delegieren von Berechtigungen zum Löschen und zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen

Sie können Berechtigungen zum Wiederherstellen von (gelöschten) Objekten in bestimmten Active Directory-Containern an Benutzer oder Gruppen Ihrer Wahl delegieren. Diese Benutzer oder Gruppen müssen sich in der Active Directory-Gesamtstruktur befinden, in der das Recovery Manager-Portal installiert ist und einer entsprechenden Portalrolle zugewiesen sein. Weitere Informationen zu Portalrollen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

Zum Delegieren von Wiederherstellungsberechtigungen benötigen Sie außerdem eine bestimmte Rolle im Recovery Manager-Portal. Einzelheiten finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

So delegieren Sie Berechtigungen:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
3. Erweitern Sie **Active Directory Domains (Active Directory-Domänen)**.
4. Klicken Sie auf den Namen der Domäne mit den Containern, für die Sie Berechtigungen delegieren möchten.
5. Klicken Sie auf **Configure a list of delegates (Liste mit Stellvertretungen konfigurieren)**, und erweitern Sie dann den Domäneneintrag.
6. Klicken Sie auf den Container, an den Sie Berechtigungen delegieren möchten.
7. Fügen Sie der Liste **Users or groups (Benutzer oder Gruppen)** Stellvertretungen hinzu.
8. Wählen Sie unter der Liste die Vorgänge aus, die Sie den hinzugefügten Benutzern oder Gruppen erlauben oder verweigern möchten.
9. Klicken Sie abschließend auf **OK**. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 6-9 für andere Container in der Domäne.

Konfigurieren der E-Mail-Benachrichtigung

Sie können das Recovery Manager-Portal so konfigurieren, dass Benachrichtigungs-E-Mails an bestimmte Empfänger gesendet werden, wenn sich der Integritätszustand von Recovery Manager for Active Directory-Instanzen, mit denen das Recovery Manager-Portal konfiguriert ist, von fehlerfrei in fehlerhaft ändert oder umgekehrt.

So konfigurieren Sie die E-Mail-Benachrichtigung:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
3. Erweitern Sie **Portal Settings (Portaleinstellungen)**, und klicken Sie dann auf **E-mail notification (E-Mail-Benachrichtigung)**.
4. Verwenden Sie im eingeblendeten Dialogfeld die folgenden Optionen:
    - **Outgoing SMTP server (Postausgangsserver [SMTP])**. Geben Sie den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein, den Sie zum Senden von Benachrichtigungs-E-Mails nutzen möchten.
    - **SMTP port (SMTP-Port)**. Geben Sie die Nummer des Ports ein, über den eine Verbindung mit dem Server hergestellt werden soll.
    - **Sender e-mail address (E-Mail-Adresse des Absenders)**. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, die im Feld **From (Von)** aller Benachrichtigungs-E-Mails angezeigt werden soll.
    - **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)**. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Benutzerkontos ein, mit dem Sie Benachrichtigungs-E-Mails vom SMTP-Server senden möchten. Das angegebene Konto muss über die entsprechenden Berechtigungen verfügen.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Wie das Recovery Manager-Portal Daten wiederherstellt

Beachten Sie das folgende Verhalten des Recovery Manager-Portals:

- Standardmäßig werden die Berechtigungen zum Wiederherstellen von (gelöschten) Objekten in einer Active Directory-Domäne nur Mitgliedern der Gruppe „Domänen-Admins“ der jeweiligen Domäne erteilt. Sie können jedoch die Berechtigungen zur Wiederherstellung an gewünschte Portalbenutzer delegieren. Weitere Informationen finden Sie unter Delegieren von Berechtigungen zum Löschen und zum Rückgängigmachen von Löschvorgängen auf Seite 218.
- Standardmäßig verwendet das Recovery Manager-Portal die agentenbasierte Methode für alle Such- und Wiederherstellungsvorgänge unabhängig von den Einstellungen, die für die Recovery Manager for Active Directory-Instanz konfiguriert sind, die für diese Vorgänge verwendet wird. Weitere Informationen zur agentenbasierten Methode finden Sie unter Agentenbasierte Methode auf Seite 101. Sie können die Portaleinstellungen so ändern, dass die agentenlose Methode verwendet wird.

So verwenden Sie die agentenlose Methode:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Configuration (Konfiguration)**.
3. Erweitern Sie **Portal Settings (Portaleinstellungen)**, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Use agentless method for all search and restore operations (Agentenlose Methode für alle Such- und Wiederherstellungsvorgänge verwenden)**.

Um ein gelöschtes Active Directory-Objekt wiederherzustellen, verwendet das Recovery Manager-Portal den Papierkorb von Microsoft Active Directory, sofern dieser in der Zielgesamtstruktur aktiviert ist. Ist der Papierkorb nicht verfügbar, stellt das Recovery Manager-Portal das Objekt aus der letzten verfügbaren entpackten Sicherung wieder her, die das Objekt vor seinem Löschen enthält.

Anzeigen der Integritätsübersicht für Recovery Manager for Active Directory-Instanzen

Sie können die Integritätsübersicht für die Recovery Manager for Active Directory-Instanzen anzeigen, die für das Portal konfiguriert sind. Zum Anzeigen der Integritätsübersicht müssen Sie einer bestimmten Rolle im Recovery Manager-Portal zugewiesen sein. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

So zeigen Sie die Integritätsübersicht an:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Monitoring (Überwachung)**.
3. Erweitern Sie den Knoten **Health Summary (Integritätsübersicht)**, um die Integritätsübersicht anzuzeigen.

Anzeigen des Verlaufs der Erstellung von Sicherungen

Sie können den Verlauf der Erstellung von Sicherungen für eine bestimmte Recovery Manager for Active Directory-Instanz anzeigen, die für das Portal konfiguriert ist. Zum Anzeigen des Verlaufs der Erstellung von Sicherungen müssen Sie einer bestimmten Rolle im Recovery Manager-Portal zugewiesen sein. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

Der Verlauf der Erstellung von Sicherungen zeigt das Datum, an dem eine bestimmte Sicherung erstellt wurde, die Dauer des Sicherungsvorgangs und die Größe der erstellten Sicherung. Sie können auch den Namen des Computers mit der Recovery Manager for Active Directory-Instanz, die die Sicherung erstellt hat, den Namen der gesicherten Computersammlung und den gesicherten Computer anzeigen.

So zeigen Sie den Verlauf der Erstellung von Sicherungen an:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Monitoring (Überwachung)**.
3. Erweitern Sie den Knoten **Backup Creation History (Verlauf der Erstellung von Sicherungen)**.

   Über das bereitgestellte Suchfeld können Sie einen bestimmten Eintrag in der Liste finden.

Wiederherstellen von Daten mit Hilfe des Recovery Manager-Portals

Inhalt dieses Abschnitts:

- Wiederherstellen von Objekten aus einer Sicherung
- Rückgängigmachen des Löschens von Objekten

Wiederherstellen von Objekten aus einer Sicherung

Zum Wiederherstellen von Objekten aus einer Sicherung müssen Sie einer bestimmten Rolle im Recovery Manager-Portal zugewiesen sein. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

So stellen Sie Objekte wieder her:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Recovery (Wiederherstellung)**.
3. Klicken Sie auf **Restore objects (Objekte wiederherstellen)**.
4. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die gewünschten Objekte zu finden und wiederherzustellen.

Rückgängigmachen des Löschens von Objekten

Zum Rückgängigmachen des Löschens von Objekten müssen Sie einer bestimmten Rolle im Recovery Manager-Portal zugewiesen sein. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen von Rollen zu Portalbenutzern auf Seite 218.

So machen Sie das Löschen von Objekten rückgängig:

1. Stellen Sie im Webbrowser eine Verbindung mit dem Recovery Manager-Portal her.
2. Klicken Sie im Recovery Manager-Portal auf die Registerkarte **Recovery (Wiederherstellung)**.
3. Klicken Sie auf **Undelete objects (Löschen von Objekten rückgängig machen)**.
4. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die gewünschten Objekte zu finden und wiederherzustellen.

11

Anhänge

- Häufig gestellte Fragen
- Empfohlene Vorgehensweisen für das Erstellen von Sicherungen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur
- Empfohlene Vorgehensweisen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur
- Beschreibungen der Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte
- Sicherungsassistent
- Online-Wiederherstellungsassistent
- Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))
- Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)
- Repair Wizard (Reparaturassistent)
- Extract Wizard (Extraktionsassistenten)
- Von Recovery Manager for Active Directory generierte Ereignisse
- Ereignisse, die vom Forest Recovery-Agenten hervorgerufen wurden

Häufig gestellte Fragen

Warum muss ich gelöschte Benutzer oder Gruppen wiederherstellen, anstatt sie erneut zu erstellen?

Jedes Benutzerkonto und jede Sicherheitsgruppe wird eindeutig durch eine Sicherheitskennung (SID) und eine global eindeutige Identifizierungskennung (GUID) gekennzeichnet. Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe gelöscht und dann mit demselben Namen erneut erstellt wird, unterscheiden sich die SID und die GUID des erneut erstellten Benutzers oder der erneut erstellten Gruppe von der SID und GUID des gelöschten Objekts. Das hat zur Folge, dass der neue Benutzer oder die neue Gruppe alle Berechtigungen, Profileinstellungen und sämtliche anderen Einstellungen verliert, die mit der alten SID und GUID verbunden waren.

Wenn Sie hingegen einen gelöschten Benutzer oder eine gelöschte Gruppe aus einer Sicherung wiederherstellen, verfügt der wiederhergestellte Benutzer oder die wiederhergestellte Gruppe über dieselbe SID und GUID und alle damit verbundenen Einstellungen wie das gelöschte Objekt.

Wie kann ich einen Benutzer oder eine Gruppe in Active Directory wiederherstellen?

Einzelne Objekte können Sie mit der Funktion „Online-Wiederherstellung“ von Recovery Manager for Active Directory wiederherstellen. Alternativ können Sie auch die gesamte Active Directory-Datenbank wiederherstellen und dann einzelne Objekte für eine autoritative Wiederherstellung auswählen.

Obwohl mit Recovery Manager for Active Directory beide Methoden ausgeführt werden können, wird die Online-Wiederherstellung empfohlen, da sie schneller und einfacher ist. Mit der Online-Wiederherstellung können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute auf unkomplizierte Weise und ohne Neustarten des Domänencontrollers und Offlineschalten von Active Directory wiederherstellen und so eine möglichst kurze Ausfallzeit erreichen.

Wie funktioniert die Online-Wiederherstellung?

Mit der Online-Wiederherstellung durch Recovery Manager for Active Directory können Sie Objekte und Objektattributwerte wiederherstellen, ohne dass Sie dafür Active Directory offline schalten müssen. Das Produkt kann Folgendes leisten:

- Wiederherstellen gelöschter Objekte mit allen zugehörigen Attributen und Verknüpfungen durch Verwendung der Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft
- Konvertierung der Tombstones in normale Objekte vor der Anwendung der in der Sicherung gespeicherten Attributwerte

Im letztgenannten Szenario behält Active Directory den Tombstone des Objekts für eine angegebene, konfigurierbare Dauer (die Tombstone-Lebensdauer) bei, um die Verbreitung des Löschvorgangs über die Active Directory-Replikation zu ermöglichen. Das Löschen eines Objekts kann nur rückgängig gemacht werden, wenn es über einen Tombstone verfügt. Nachdem die gesicherten Attributwerte angewandt wurden, werden bei der Online-Wiederherstellung die replikationsbezogenen Eigenschaften der wiederhergestellten Objekte angepasst, damit die wiederhergestellten Daten über die Active Directory-Replikation an alle Domänencontroller weitergegeben werden können. Optional kann bei der Online-Wiederherstellung die Replikation der wiederhergestellten Daten erzwungen werden, um Verzögerungen bei der Weitergabe zu reduzieren.

Welche Elemente werden beim Rückgängigmachen des Löschens eines Objekts aus Tombstones und welche Elemente werden aus der Sicherung wiederhergestellt?

Wenn die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Active Directory-Gesamtstruktur aktiviert ist, kann Recovery Manager for Active Directory die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft verwenden, um den Löschvorgang des Objekts mit all seinen Attributen und Verknüpfungen rückgängig zu machen und das Objekt in den Zustand zurückzuversetzen, in dem es sich unmittelbar vor dem Löschen befand. Bei diesem Wiederherstellungsszenario sind keine Sicherungen erforderlich.

Bei anderen Wiederherstellungsszenarien, in denen die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft deaktiviert ist oder nicht unterstützt wird, stellt Recovery Manager for Active Directory zunächst alle im Tombstone des Objekts enthaltenen Attribute wieder her. Die restlichen Attribute werden dann aus der Sicherung wiederhergestellt. Wenn der gesicherte Wert eines Attributs sich vom Wert des wiederhergestellten Tombstones unterscheidet, wird der gesicherte Wert wiederhergestellt. Als Folge verfügt das wiederhergestellte Objekt nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs über die gleichen Attributwerte, Gruppenmitgliedschaften und Sicherheitsdeskriptoren wie zum Zeitpunkt der Sicherung.

Durch Analyse des Active Directory-Schemas kann bestimmt werden, welche Attribute in Objekt-Tombstones aufbewahrt werden. Bei solchen Attributen ist für das dritte Bit des Parameters „searchFlags“ der Wert1 festgelegt. Sie können daher diese Attribute mit einem Filter auflisten, der eine Übereinstimmungsregel wie die folgende enthält:

```
searchFlags:1.2.840.113556.1.4.803:=8
```

Was ist der Unterschied zwischen einer Online-Wiederherstellung und einer autoritativen Wiederherstellung?

Eine Online-Wiederherstellung ist autoritativ. Dabei werden sämtliche Domänencontroller durch die Active Directory-Replikation mit den wiederhergestellten Daten aktualisiert. Darüber hinaus umfasst die Online-Wiederherstellung noch einige zusätzliche Funktionen. Insgesamt können mit dieser Methode die Einschränkungen umgangen werden, die bei einer normalen autoritativen Wiederherstellung mit systemeigenen Windows-Hilfsprogrammen auftreten. Hierzu zählen folgende Einschränkungen:

- Domänencontroller müssen im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet werden, und die gesamte Active Directory-Datenbank muss wiederhergestellt werden.
- Beim Wiederherstellen von Objekten müssen sämtliche Attribute wiederhergestellt werden, was zu einem Überschreiben wichtiger, im Objekt gespeicherter Daten führen kann.
- Beim Wiederherstellen eines Containers muss die gesamte Unterstruktur des Containers wiederhergestellt werden. Es ist nicht möglich, lediglich untergeordnete Objekte eines bestimmten Typs wiederherzustellen.
- Zum Wiederherstellen der mit einem Objekt verknüpften Attribute müssen Sie das Objekt und alle anderen Objekte, auf die die verknüpften Attribute verweisen, wiederherstellen. Wenn Sie zum Beispiel nur einen gelöschten Benutzer wiederherstellen, werden dessen Gruppenmitgliedschaften dabei nicht wiederhergestellt.
- Es ist nicht möglich, einzelne Objekte anhand der Änderungen, die in Active Directory seit der Sicherungserstellung erfolgt sind, für die Wiederherstellung auszuwählen.

Zum Umgehen dieser Einschränkungen bietet die Online-Wiederherstellung folgende Möglichkeiten:

- Selektive Wiederherstellung von Objekten ohne Offlineschalten von Active Directory und ohne Wiederherstellen der gesamten Active Directory-Datenbank.

- Selektive Wiederherstellung von Attributwerten in Verzeichnisobjekten. So können Sie genau angeben, welche Objektdaten wiederhergestellt werden sollen.
- Selektive Wiederherstellung untergeordneter Objekte nach Objekttyp. So können Sie etwa nur die Benutzer eines bestimmten Containers wiederherstellen und andere untergeordnete Objekte unverändert lassen.
- Unbeaufsichtigte Wiederherstellung verknüpfter Attribute, zum Beispiel des Attributs „Mitglied von“. Wenn Sie beispielsweise das Löschen eines Benutzers mit der Online-Wiederherstellung rückgängig machen, werden die Gruppenmitgliedschaften des Benutzers ebenfalls wiederhergestellt.
- Vergleich einer Sicherung mit Active Directory oder mit einer anderen Sicherung, um die Verfolgung von Änderungen und die Fehlerbehebung in Active Directory zu vereinfachen. So können Sie genau die Objekte auswählen, die wiederhergestellt werden sollen.

Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode?

Mit Recovery Manager for Active Directory können Sie zwischen zwei verschiedenen Methoden zur Online-Wiederherstellung von Objekten wählen. Durch Aktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens im Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie die anzuwendende Methode angeben. Bei der agentenlosen Methode wird das Löschen eines Objekts mit der seit Windows Server 2003 verfügbaren Microsoft-Schnittstelle zum Wiederbeleben von Tombstones rückgängig gemacht. Anschließend werden sämtliche Attribute, die nicht im Tombstone des Objekts gespeichert sind, mittels ADSI-Aufrufen aus der Sicherung erneut angewandt. Für diese Methode ist ein Zieldomänencontroller erforderlich, auf dem Windows Server 2003 oder höher ausgeführt wird. Da die Schnittstelle zum Wiederbeleben von Tombstones in Versionen des Windows-Betriebssystems vor Windows 2003 Server nicht vorhanden war, sind mit der agentenbasierten Methode Online-Wiederherstellungs-funktionen für eine Verschiebung des Tombstones und der Attribute eines Objekts aus der Sicherung in die Active Directory-Datenbank verfügbar.

Abgesehen von der Unterstützung des Betriebssystems bestehen weitere Unterschiede zwischen den beiden Methoden. Für die agentenlose und agentenbasierte Methode sind verschiedene Ausführungsberechtigungen erforderlich. So werden bei der agentenlosen Methode delegierte Berechtigungen unterstützt, wie im Benutzerhandbuch dargestellt. Bei der agentenlosen Methode werden jedoch je nach Betriebssystem und Service Pack-Stufe möglicherweise bestimmte Attribute nicht wiederhergestellt, da diese nicht durch ADSI bestimmt werden können, z. B. Benutzerkennwörter und „SIDHistory“. Zum Wiederherstellen dieser Attribute mit der agentenlosen Methode können Sie das Active Directory-Schema so konfigurieren, dass diese Attribute im Tombstone des Objekts gespeichert werden, wie im Benutzerhandbuch beschrieben.

Kann ich das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung rückgängig machen?

Ja, mit der Funktion zur Online-Wiederherstellung von Recovery Manager for Active Directory. Wenn Sie das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung innerhalb der Postfachaufbewahrungszeit rückgängig machen, wird dabei auch der Benutzerzugang zum Postfach wiederhergestellt.

Nach dem Löschen eines Benutzers bewahrt Exchange Server das Postfach des Benutzers für den angegebenen Zeitraum auf, bis dieses endgültig gelöscht wird. Wenn die Postfachaufbewahrungszeit abgelaufen ist, wird der Postfachzugang des Benutzers, dessen Löschung rückgängig gemacht wurde, nicht wiederhergestellt. Recovery Manager for Active Directory kann keine endgültig gelöschten Postfächer wiederherstellen.

Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wird eine Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfung als gelöscht angezeigt, obwohl die Verknüpfung in Active Directory vorhanden ist. Worin besteht der Fehler?

Wenn bei einer Verknüpfung die Option „No Override“ (Kein Vorrang) oder „Disabled“ (Deaktiviert) geändert wurde, wird die Verknüpfung von Recovery Manager for Active Directory so behandelt, als ob sie gelöscht worden wäre, und es wird davon ausgegangen, dass eine neue Verknüpfung mit neuen Optionen erstellt wurde. Dieses Verhalten ist systembedingt.

Was ist eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL?

Nur bei einem Verlust des gesamten Replikatsatzes ist eine primäre Wiederherstellung dafür vorgesehen, das ursprüngliche Mitglied des SYSVOL-Replikatsatzes wiederherzustellen. Eine primäre Wiederherstellung sollte deshalb nicht ausgeführt werden, wenn mindestens zwei Domänencontroller in der Domäne in Betrieb sind. Wenn noch andere Mitglieder im Replikatsatz vorhanden sind, mit denen sich der wiederhergestellte SYSVOL synchronisieren kann, sollte keine primäre Wiederherstellung vorgenommen werden, da dies die Replikation der SYSVOL-Daten stört.

Weitere Informationen zur primären Wiederherstellung finden Sie im Microsoft-Artikel „Autoritative, primäre und normale Wiederherstellung“ unter http://technet.microsoft.com.

Was sind differenzielle Sicherungen von Active Directory?

Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokolldateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Durch diese Funktion wird die Größe der in der Sicherungsregistrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringert.

Warum muss ich einen Registrierungsschlüssel auf meinen Domänencontrollern ändern, um differenzielle Sicherungen zu erstellen?

In der Standardeinstellung erfolgt in Active Directory eine Umlaufprotokollierung, sodass keine Protokolldateien aufbewahrt werden, nachdem Änderungen in die Active Directory-Datenbank geschrieben wurden. Sie müssen die Umlaufprotokollierung auf dem Domänencontroller ausschalten, damit sämtliche Protokolle, die seit der letzten Sicherung erstellt wurden, von Recovery Manager for Active Directory erfasst werden können. Der dafür erforderliche Registrierungsschlüssel wird in der RMAD-Onlinehilfe beschrieben. Im Ordner mit den Musterskripts finden Sie eine ADM-Vorlage, die Sie bei der Bereitstellung dieser Änderung durch die Gruppenrichtlinie unterstützt.

Wie ändere ich die Portnummer des Sicherungsassistenten?

Recovery Manager for Active Directory kommuniziert über einen TCP-Port mit dem Sicherungsagenten, der auf den zu sichernden Zieldomänencontrollern installiert ist. Das Ändern der Portnummer des Sicherungsagenten wird nachfolgend beschrieben.

Führen Sie auf jedem zu sichernden Zieldomänencontroller die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie den Registrierungs-Editor (Regedit.exe), und suchen Sie diesen Registrierungsschlüssel: HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ErdAgent
2. Doppelklicken Sie im Detailfenster auf den Wert **ImagePath**, und geben Sie dann im Textfeld **Wert** die Portnummer im folgenden Format ein:

   %SystemRoot%\RecoveryManagerAD\ErdAgent.exe -I -P:3899

   In diesem Beispiel verwendet der Sicherungsagent den Port 3899. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
3. Schließen Sie den Registrierungs-Editor.
4. Starten Sie den Dienst „Backup Agent“ neu.

Starten Sie die Recovery Manager for Active Directory-Konsole (Snap-In), und führen Sie folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Recovery Manager for Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Settings (Einstellungen)**.
2. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** das Kontrollkästchen **Connect to the backup agent using the specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**, und geben Sie dann im Textfeld **Port** die entsprechende Portnummer an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** zu schließen.

WICHTIG: Wenn Sie eine Firewall verwenden, muss der angegebene TCP-Port geöffnet werden. Sie müssen für alle zu sichernden Zieldomänencontroller die gleiche Portnummer angeben.

Wie isoliert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung der Gesamtstruktur?

Der Gesamterfolg eines Domänen- oder Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs hängt stark von den Domänencontrollern ab, die aus den Sicherungen wiederhergestellt werden. Es ist nicht nur wichtig sicherzustellen, dass diese Domänencontroller aus aktuellen und vertrauenswürdigen Sicherungen wiederhergestellt werden, sondern auch notwendig, diese Domänencontroller vorübergehend zu isolieren, um zu gewährleisten, dass während der Wiederherstellung keine gefährlichen oder unerwünschten Daten von ihren Replikationspartnern auf sie repliziert werden. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition isoliert Domänencontroller durch Einrichten einer Dienstabhängigkeit und Verwenden von IPSec-Regeln (Internet Protocol Security).

Vor dem Isolieren der aus der Sicherung wiederhergestellten Domänencontroller sichert Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die IPsec-Einstellungen der Umgebung, um diese Einstellungen später wieder übernehmen zu können.

Anschließend führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition beim Wiederherstellungsschritt **Enable domain controller isolation (Isolierung des Domänencontrollers aktivieren)** die folgenden Schritte aus:

1. Einrichtung einer Abhängigkeit zwischen dem Dienst „IPsec-Richtlinien-Agent“ und dem Dienst „Active Directory-Domänendienste (AD_DS)“. Dies hat zur Folge, dass der Dienst „Active Directory-Domänendienste“ erst gestartet werden kann, nachdem der Dienst „IPsec-Richtlinien-Agent“ gestartet wurde.
2. Aktivierung verschiedener benutzerdefinierter IPSec-Regeln, die in der Datei **IsolateDC.bat** definiert sind.

Die Datei **IsolateDC.bat** befindet sich im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationsordner (standardmäßig „%ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition“). Die in der Datei **IsolateDC.bat** definierten IPsec-Regeln blockieren den gesamten IP-Verkehr zwischen den Domänencontrollern und ihren Replikationspartnern mit Ausnahme des IP-Datenverkehrs, der von den folgenden Tools/Diensten generiert wird:

- Client für Remotedesktopverbindungen
- Ping-Befehl
- Dienste für die Dateifreigabe
- Domänennamensystem (DNS)

Diese IPsec-Regeln gelten auch für den IP-Datenverkehr von den Domänencontrollern zum Computer mit der Forest Recovery-Konsole. Der Datenverkehr vom Computer mit der Forest Recovery-Konsole zum Domänencontroller ist von diesen IPsec-Regeln nicht betroffen.

HINWEIS: Sie können die Datei **IsolateDC.bat** bearbeiten, um die IPSec-Regeln zu bestimmen, die während der Wiederherstellung gelten sollen. Wir können jedoch nicht gewährleisten, dass Probleme, die ggf. auftreten, wenn Sie die Datei „IsolateDC.bat“ falsch bearbeiten, behoben werden können. Sie bearbeiten die Datei **IsolateDC.bat** auf eigenes Risiko.

Beim Wiederherstellungsschritt **Ensure that domain controller isolation is disabled (Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen)** hebt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die Abhängigkeit zwischen dem Dienst „Active Directory-Domänendienste“ und dem Dienst „NTDS“ auf und verwendet die Datei **UnisolateDC.bat**, um die IPsec-Einstellungen vor der Wiederherstellung wiederherzustellen.

Die Datei **UnisolateDC.bat** befindet sich im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationsordner (standardmäßig „%ProgramFiles%\Dell\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition“).

Wie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition einen DC für eine autoritative (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL während der Wiederherstellung der Gesamtstruktur auswählt

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur wählt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch in jeder Domäne einen Domänencontroller aus, um eine autoritative (primäre) Wiederherstellung des SYSVOL-Ordners auszuführen. Zum Auswählen eines solchen Domänencontrollers verwendet Recovery Manager for Active Directory Forest Edition eine Reihe von festgelegten Kriterien, die in diesem Abschnitt aufgeführt sind. Diese Kriterien sind in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition angewandt werden. Falls kein DC die ersten Kriterien in der Liste erfüllt, versucht Recovery Manager for Active Directory Forest Edition, die nächsten Kriterien anzuwenden. Recovery Manager for Active Directory Forest Edition durchläuft die Liste der Kriterien von oben, bis ein geeigneter DC gefunden wird.

Kriterien, um zu bestimmen, ob sich ein DC für eine autoritative (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL eignet (nach Priorität aufgelistet):

1. DC ist der Domänennamen-Master oder Schema-Master in der Gesamtstruktur.
2. DC ist der RID-Master in der Domäne.
3. DC ist ein DNS-Server in der Domäne.
4. DC befindet sich am größten AD-Standort (im Vergleich zu anderen Domänencontrollern in der Domäne).

Wie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition einen DC zum Hinzufügen zum globalen Katalog während der Wiederherstellung der Gesamtstruktur auswählt

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur fügt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den globalen Katalog den Domänencontrollern hinzu, die vor der Wiederherstellung als Katalogserver dienten, sofern diese Domänencontroller erfolgreich von der Sicherung wiederhergestellt wurden.

Wurde keiner der Domänencontroller, die vor der Wiederherstellung als Katalogserver dienten, erfolgreich von der Sicherung wiederhergestellt, fügt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition den globalen Katalog dem Domänencontroller hinzu, dem während der Wiederherstellung die Rolle des Schema-Masters zugewiesen wurde.

Empfohlene Vorgehensweisen für das Erstellen von Sicherungen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur

Wie viele Instanzen der Recovery Manager-Konsole sollen bereitgestellt werden?

Um Ihre Active Directory-Gesamtstruktur mit der Forest Recovery-Konsole wiederherzustellen, können Sie nur Sicherungen verwenden, die mit der Recovery Manager-Konsole erstellt wurden. In einfachen Umgebungen empfiehlt es sich, nur eine Recovery Manager-Konsole bereitzustellen. Dies ist jedoch in größeren, verteilten Umgebungen, die sich auf verschiedene physikalische, über langsame Verbindungen vernetzte Standorte erstrecken, eventuell nicht möglich. In diesem Fall können Sie verschiedene Instanzen der Recovery Manager-Konsole an jedem physischen Hauptstandort bereitstellen, um die Domänencontroller dort zu sichern.

Sie können auch mehrere Instanzen der Recovery Manager-Konsole bereitstellen, wenn Sie folgende Aktionen planen:

- Delegieren des Rechts zur Sicherung einzelner Active Directory-Objekte und zur Durchführung von Online-Wiederherstellungen an andere Administratoren in Ihrer Umgebung ohne Delegation des Rechts zur Ausführung von Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgängen.
- Sichern und Wiederherstellen einzelner Active Directory-Objekte mit Hilfe einer objektspezifischen Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie und eines Sicherungs- und Wiederherstellungsplans.

Wie viele Domänencontroller sollen gesichert werden?

Dies ist abhängig von der ausgewählten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethode für die Umgebung. Weitere Informationen über diese Methoden finden Sie unter Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden auf Seite 184.

Die Entscheidung, wie viele Domänencontroller gesichert werden sollen (und somit auch, welche Methode für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwendet werden soll), ist z. B. von den folgenden Faktoren abhängig:

- Gesamtzahl der Domänencontroller in Active Directory
- Größe der Active Directory-Datenbank

Bei einer großen Anzahl von Domänencontrollern in der Domäne (mehr als 50) und einer beträchtlichen Größe (über 1 GB) der Active Directory-Datenbank ist es aufgrund von Speicherbeschränkungen oder zeitlichen Vorgaben eventuell nicht möglich, den Systemstatus aller Domänencontroller in der Domäne vollständig zu sichern. In diesem Fall können Sie nur einige Domänencontroller sichern.

Es empfiehlt sich, mindestens zwei Domänencontroller in jeder Domäne in der Gesamtstruktur zu sichern. Weiterhin wird empfohlen, die Domänencontroller zu sichern, die DNS-Server sind und eine FSMO-Funktion ausführen.

Wie viele Domänencontroller sollen gleichzeitig gesichert werden?

Die Recovery Manager-Konsole ermöglicht die Gruppierung der zu sichernden Computer in Computersammlungen, wobei jede Sammlung über eigene Sicherungserstellungsparameter und einen Sicherungsplan verfügt.

Alle Computer in einer Computersammlung werden gleichzeitig gesichert. Der Sicherungserstellungsvorgang kann eine ressourcenintensive Aufgabe darstellen, wenn eine Sammlung mehr als 10 Computer enthält. Es wird deshalb empfohlen, dass Sie gleichzeitig nur eine Computersammlung sichern. Außerdem sollte jede Computersammlung nicht mehr als 10 Domänencontroller enthalten.

Welche Daten sollen gesichert werden?

Alle Domänencontrollersicherungen, die Sie für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwenden möchten, müssen die folgenden Systemstatuskomponenten umfassen:

- Active Directory (SYSVOL- und DIT-Datenbank)
- Systemregistrierung

Um sicherzustellen, dass Sie die oben aufgeführten Komponenten sichern, rufen Sie die Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für die Computersammlung auf, die Sie sichern möchten, und überprüfen Sie, ob diese Systemstatuskomponenten gesichert werden.

Überprüfen Sie auf dieser Registerkarte, ob Sie angegeben haben, dass die Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmetadaten und Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur erfasst werden sollen. Wenn der Sicherungserstellungsvorgang jedoch viel Zeit in Anspruch nimmt, können Sie die Erfassung der Gruppenmitgliedschaftsinformationen aus allen Domänen innerhalb der Gesamtstruktur auch deaktivieren. Weitere Informationen zum Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthalten ist.

Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten empfohlenen Vorgehensweisen, um die Erstellung von Active Directory-Sicherungen zu optimieren:

- Vermeiden Sie weitestgehend die Verwendung von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften in Active Directory. Solche Gruppen können Sie mit einem Active Directory-Berichtstool wie etwa Dell Reporter ermitteln.
- Wenn die Verwendung von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften nicht vermieden werden kann, stellen Sie sicher, dass ein Verfahren zur manuellen Sicherung und Wiederherstellung dieser Gruppen implementiert ist. Sie können die manuelle Sicherung und Wiederherstellung dieser Gruppen zum Beispiel mit Hilfe von Befehlszeilentools wie etwa „Ldifde“ oder „Csvde“ von Microsoft durchführen.

Verwenden der Datenkomprimierung

Für jede Computersammlung können Sie die bei Sicherungserstellungsvorgängen zu verwendende Datenkomprimierungsmethode angeben. Um sowohl eine angemessene Sicherungsdauer als auch eine angemessene komprimierte Größe der Sicherung zu gewährleisten, wird empfohlen, entweder die schnelle oder die normale Komprimierungsmethode zu verwenden. Weitere Informationen zum Festlegen einer Datenkomprimierungsmethode für eine Computersammlung finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthalten ist.

Verwenden entpackter Sicherungen

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kann entpackte Active Directory-Sicherungen an einem angegebenen Speicherort belassen, um sie bei zukünftigen Online-Wiederherstellungsvorgängen erneut zu verwenden. Die Verwendung von entpackten Sicherungen trägt zu einer beträchtlichen Beschleunigung der Vorbereitung von Sicherungsdaten im Rahmen eines Online-Wiederherstellungsvorgangs bei.

Obwohl die Verwendung von entpackten Sicherungen nützlich für die Online-Wiederherstellung einzelner Active Directory-Objekte ist, wird diese Vorgehensweise für die Gesamtstrukturwiederherstellung nicht empfohlen, da in diesem Fall die gesamte Active Directory-Datenbank auf jedem Domänencontroller entpackt wird, den Sie aus der Sicherung wiederherstellen. Dies kann ein langwieriger Vorgang sein.

Es wird empfohlen, Recovery Manager so zu konfigurieren, dass die Active Directory-Sicherungen, die Sie für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwenden möchten, nicht entpackt werden. Weitere Informationen über diese Vorgehensweise finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthalten ist.

Empfohlene Vorgehensweisen für die Wiederherstellung der Gesamtstruktur

Wie viele Instanzen der Forest Recovery-Konsole sollen bereitgestellt werden?

Die Forest Recovery-Konsole muss über Zugriff auf die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Sicherungsregistrierungsdatenbank verfügen, die Informationen über alle Sicherungen der Domänencontroller in der Gesamtstruktur enthält. Um diese Voraussetzung zu erfüllen, müssen Sie die Forest Recovery-Konsole auf dem Computer bereitstellen, auf dem die Recovery Manager-Konsole für die Erstellung von Sicherungen der Domänencontroller gehostet wird.

Diese Voraussetzung kann in einfachen und relativ kleinen Umgebungen, in denen nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird, problemlos erfüllt werden. In komplexen und großen Umgebungen lässt sich die Voraussetzung, dass nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird (und somit nur ein einziger gesamtstrukturweiter Sicherungsregistrierungskatalog gepflegt wird), möglicherweise nicht realisieren.

Weitere Informationen zur Konsolidierung von Sicherungen, die von verschiedenen Instanzen der in Ihrer Umgebung bereitgestellten Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden, finden Sie unter Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken auf Seite 134.

Wo soll die Forest Recovery-Konsole installiert werden?

Die empfohlene Vorgehensweise besteht darin, die Forest Recovery-Konsole auf einem eigenständigen Computer zu installieren. Dadurch können Sie vermeiden, dass Sie die Forest Recovery-Konsole aufgrund eines Fehlers in Active Directory nicht verwenden können. Wenn Sie den Computer mit der Forest Recovery-Konsole in einer demilitarisierten Zone (DMZ) und nicht in einer Domäne belassen, trägt dies zur Vermeidung jeglicher negativer Auswirkungen von eventuellen logischen Fehlern in Active Directory bei.

Sichern der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Konfiguration

Es wird empfohlen, die Konfiguration von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition regelmäßig zu sichern, damit Sie das Produkt schnell neu installieren und den letzten gesicherten Zustand der Konfiguration wiederherstellen können, wenn Recovery Manager for Active Directory Forest Edition aufgrund eines Fehlers nicht mehr ausgeführt werden kann. Alle Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Konfigurationsdaten werden an folgendem Speicherort auf dem Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Computer gespeichert:

%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory

Die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole werden in den folgenden Dateien gespeichert:

- **Erdiskad.mdb**. Enthält die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole wie z. B. Computersammlungen und Sicherungserstellungssitzungen.

- **Backups.mdb**. Enthält die Sicherungsregistrierungsdatenbank, die Daten über erstellte Active Directory- und ADAM-Sicherungen speichert.

Die Gesamtgröße dieser MDB-Dateien beträgt in der Regel weniger als 10 MB.

Die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole werden in der Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj) gespeichert.

Beschreibungen der Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

In der nächsten Tabelle werden Schritte beschrieben, auf die Sie bei der Ausführung eines Vorgangs zur Wiederherstellung oder Überprüfung von Einstellungen im Wiederherstellungsplan oder in der Forest Recovery-Konsole auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** treffen können.

Tabelle 1. Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

Schritt	Beschreibung
Globalen Katalog hinzufügen	Fügt dem Domänencontroller den globalen Katalog hinzu, wenn: • Der globale Katalog während der Wiederherstellung vom Domänencontroller entfernt wurde: • Wenn in den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts angegeben ist, dass der globale Katalog neu erstellt werden soll. Wenn keine globalen Katalogserver erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden, wird der globale Katalog dem Domänencontroller hinzugefügt, dem während der Wiederherstellung die Rolle des Schema-Masters zugewiesen wurde.
Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern	Legt fest, dass die Belegungsebene der globalen Katalogpartition die globalen Katalogserver im DNS gemäß den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts ankündigt. Weitere Informationen zum Ankündigen der globalen Katalogserver finden Sie unter Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten auf Seite 160.
Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen	Entfernt die Metadaten aller Domänencontroller, die nicht aus der Sicherung wiederhergestellt wurden. Dies schließt die Domänencontroller ein, deren Wiederherstellung aus der Sicherung fehlschlug, sowie diejenigen, für die ein anderes Wiederherstellungsverfahren als **Restore from backup (Aus Sicherung wiederherstellen)** angewandt wird.
Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen	Bereinigt Metadaten von Domänen, deren Domänencontroller nicht erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden oder für die Sie festgelegt haben, keine Domänencontroller wiederherzustellen.
Prüfen, ob BitLocker aktiviert ist	Prüft, ob die BitLocker-Laufwerkverschlüsselung auf dem Domänencontroller aktiviert ist. Ruft die BitLocker-Konfiguration ab, wenn BitLocker aktiviert ist.
Prüfen, ob der Domänencontroller schreibgeschützt ist (RODC)	Prüft, ob der Domänencontroller schreibgeschützt ist (RODC).
Die Sicherungsdatei auf den Domänencontroller kopieren	Kopiert die Sicherungsdatei, die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung bestimmt wurde, auf den Domänencontroller, wenn die Datei während des Wiederherstellungsvorgangs nicht dort gespeichert wurde.
Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal)	Prüft, ob sich der DC im normalen Modus oder DSRM-Modus befindet.
BitLocker deaktivieren	Deaktiviert die BitLocker-Laufwerkverschlüsselung, wenn diese auf dem Domänencontroller aktiviert ist.
Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren	Deaktiviert alle benutzerdefinierten Kennwortfilter von Drittanbietern, die auf dem Domänencontroller aktiviert sind. Dieser Schritt ist erforderlich, um sicherzustellen, dass die Filter keine Rücksetzungen des Kennworts während der Wiederherstellung blockieren.
Windows Update deaktivieren	Deaktiviert Microsoft Windows Update auf dem Domänencontroller für die Dauer der Wiederherstellung, um die Installation von Updates und mögliche Neustarts des Domänencontrollers zu verhindern.

Tabelle 1. Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

Schritt	Beschreibung
BitLocker aktivieren	Aktiviert die BitLocker-Laufwerkverschlüsselung, wenn diese zu einem früheren Zeitpunkt des Wiederherstellungsprozesses auf dem aktuellen DC deaktiviert wurde.
Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren	Aktiviert die benutzerdefinierten Kennwortfilter von Drittanbietern, die zu einem früheren Zeitpunkt des Wiederherstellungsprozesses auf dem Domänencontroller deaktiviert wurden.
Isolierung des Domänencontrollers aktivieren	Verwendet IPSec-Richtlinien, um jeglichen Datenverkehr auf dem DC zu beschränken, ausgenommen: • Netzwerkdatenverkehr zu/von der Forest Recovery-Konsole • Eingehender RDP-Datenverkehr • Eingehender und ausgehender ICMP-Datenverkehr • Eingehender und ausgehender DNS-Datenverkehr • Gemeinsamer Dateizugriffsverkehr • Interner TCP-Datenverkehr Dieser Schritt löscht keine bestehenden IPSec-Richtlinien. Wird der Domänencontroller unter Windows Server 2008 ausgeführt, werden mit diesem Schritt bestimmte zusätzliche Parameter festgelegt, um zu vermeiden, dass AD DS bis zum Abschluss der Replikation einer beschreibbaren Verzeichnispartition nicht verfügbar ist.
Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren	Aktiviert die Verwendung des globalen Katalogs zur Überprüfung der Benutzeranmeldung.
Windows Update aktivieren	Reaktiviert Microsoft Windows Update auf dem Domänencontroller.
Verfügbarkeit des globalen Katalogs sicherstellen	Führt alle notwendigen Vorgänge durch, um sicherzustellen, dass ein globaler Katalogserver in der Gesamtstruktur verfügbar ist und ordnungsgemäß funktioniert.
Verfügbarkeit von SYSVOL sicherstellen	Prüft, ob die SYSVOL-Freigabe auf dem Domänencontroller verfügbar ist.
Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen	Deaktiviert alle IPsec-Richtlinien, die während der Wiederherstellung aktiviert waren. Aktiviert die IPsec-Richtlinien, die vor Beginn der Wiederherstellung galten. Wird der DC unter Windows Server 2008 ausgeführt, werden durch diesen Schritt weitere Parameter bestimmt. Diese Parameter erfordern einen DC, der die Betriebsmasterrollen beinhaltet und neu startet, um eine erfolgreiche AD DS-Replikation mit seinen bekannten Replikationspartnern zu erreichen, bevor er sich als DC ausgibt.
Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent installiert ist und ausgeführt wird	Überprüft die installierte Version des Forest Recovery-Agenten. Installiert ggf. den Agenten oder führt ein Upgrade auf die Version durch, die im Lieferumfang der Forest Recovery-Konsole enthalten ist, die Sie verwenden.
Informationen zum Domänencontroller abrufen	Sammelt folgende Informationen des jeweiligen DC: • IP-Adressen aller Netzwerkadapter • IP-Adressen aller DNS-Server auf allen Netzwerkadaptern • DNS-Namen aller Domänencontroller mit FSMO-Rollen in der Gesamtstruktur • Installierte Version des Forest Recovery-Agenten (falls vorhanden) • Angabe, ob der jeweilige DC ein schreibgeschützter Domänencontroller ist • Version des Betriebssystems

Tabelle 1. Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

Schritt	Beschreibung
Wert des RID-Pools erhöhen	Erhöht den Wert der verfügbaren RID-Pools um den in der Konfigurationsdatei der Forest Recovery-Konsole angegebenen Wert (standardmäßig 100.000).
Active Directory-Domänendienste erneut installieren	Installiert Active Directory-Domänendienste (AD DS) auf dem Computer. Startet den Computer nach Ausführung der AD DS-Installation neu.
Globalen Katalog entfernen	Entfernt den globalen Katalog vom Domänencontroller.
Globalen Katalog bei Bedarf entfernen	Entfernt den globalen Katalog bei Bedarf vom DC, sofern der DC ein globaler Katalogserver ist.
Temporäre Dateien entfernen	Löscht die Sicherungsdatei aus dem DC, wenn die Datei während der Wiederherstellung auf den DC kopiert wurde.
Computerkontokennwörter zurücksetzen	Setzt Computerkontokennwörter zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Die Kennwörter wurden für den aktuellen DC und alle anderen Domänencontroller im Projekt zurückgesetzt. Der automatisch erzeugte Kennwortwert umfasst 12 Zeichen: mindestens einen englischen Kleinbuchstaben, einen englischen Großbuchstaben, eine Ziffer und ein nicht-alphanumerisches Zeichen.
DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen	Setzt das DSRM-Administratorkennwort auf den Wert zurück, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde.
Globalen Katalog zurücksetzen	Entfernt den globalen Katalog aus dem DC, wenn alle der folgenden Punkte zutreffen: • Der DC ist ein globaler Katalogserver • Sie haben im Wiederherstellungsprojekt eine Option zum Neuerstellen des globalen Katalog gewählt, um sicherzustellen, dass keine veralteten Objekte vorhanden sind. Anschließend wird der globale Katalog wieder zum DC hinzugefügt.
Krbtgt-Kennwort zurücksetzen	Setzt das Krbtgt-Kennwort zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Der automatisch erzeugte Kennwortwert umfasst 12 Zeichen: mindestens einen englischen Kleinbuchstaben, einen englischen Großbuchstaben, eine Ziffer und ein nicht-alphanumerisches Zeichen.
Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen	Setzt die Vertrauensstellungskennwörter zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Der automatisch erzeugte Kennwortwert umfasst 12 Zeichen: mindestens einen englischen Kleinbuchstaben, einen englischen Großbuchstaben, eine Ziffer und ein nicht-alphanumerisches Zeichen. Dieser Vorgang wird für alle impliziten und expliziten Vertrauensstellungen zwischen dieser Domäne und allen anderen vertrauenswürdigen Domänen in dieser Gesamtstruktur ausgeführt. Vertrauensstellungskennwörter für externe Vertrauensstellungen werden nicht zurückgesetzt.
Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten	Startet den DC erneut im DSRM-Modus.
Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten, falls erforderlich	Startet den DC erneut im DSRM-Modus, wenn er sich nicht bereits im DSRM-Modus befindet.

Tabelle 1. Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

Schritt	Beschreibung
Domänencontroller im normalen Modus neu starten	Startet den DC erneut im normalen Modus, damit die Änderungen übernommen werden. Wenn Sie diesen Schritt auf einem aus der Sicherung wiederhergestellten DC ausführen, setzt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition außerdem das Benutzerkennwort auf den Wert zurück, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde. Diese Zurücksetzung des Kennworts überschreibt das alte Kennwort, das aus der Sicherung wiederhergestellt wurde.
Daten aus Sicherung wiederherstellen	Stellt die Active Directory-Datenbank (.dit file), SYSVOL und die Einträge der Systemregistrierung aus der Sicherung wieder her, die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurden. Deaktiviert die Verwendung des globalen Katalogs zur Überprüfung der Benutzeranmeldung. Dies ermöglicht nicht nur dem integrierten Administrator, sondern auch anderen Benutzern, sich während der Wiederherstellung anzumelden.
Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen	Setzt die Belegungsebene der globalen Katalogpartition auf den Wert zurück, der vor der Wiederherstellung galt. Weitere Informationen zu den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts, die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dazu veranlassen können, die Belegungsebene der globalen Katalogpartition während der Wiederherstellung zu ändern, finden Sie unter Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten auf Seite 160.
Prüfungen vor Wiederherstellung ausführen	Wenn die Wiederherstellungsmethode **Restore from backup (Aus Sicherung wiederherstellen)** für den DC ausgewählt ist, wird in diesem Schritt geprüft: • Ob das DSRM-Kennwort, das in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt ist, die Anforderungen an die Kennwortkomplexität erfüllt. • Ob die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung bestimmte Sicherungsdatei verfügbar ist. • Ob für die Sicherungsdatei ausreichend freier Speicherplatz auf dem DC vorhanden ist. • Ob ein bevorzugter DNS-Server für den DC in den Wiederherstellungseinstellungen festgelegt wurde. Wenn dies der Fall ist, überprüft dieser Schritt die Gültigkeit des DNS-Servers. Wenn als Wiederherstellungsmethode entweder **Reinstall Active Directory (Active Directory neu installieren)** oder **Uninstall Active Directory (Active Directory deinstallieren)** für den DC ausgewählt ist, wird in diesem Schritt geprüft: • Ob das DSRM-Kennwort, das in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt ist, die Anforderungen an die Kennwortkomplexität erfüllt. • Ob ein bevorzugter DNS-Server für den DC in den Wiederherstellungseinstellungen festgelegt wurde. Wenn dies der Fall ist, überprüft dieser Schritt die Gültigkeit des DNS-Servers.
FSMO-Rollen belegen	Belegt FSMO-Rollen für die Domänencontroller, die automatisch für die einzelnen Rollen ausgewählt werden.

Tabelle 1. Wiederherstellungs- und Überprüfungsschritte

Schritt	Beschreibung
Bevorzugten DNS-Server auswählen	Wählt einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server für alle Netzwerkadapter auf dem DC aus. Bei diesem Schritt wird zum Auswählen eines DNS-Servers die folgende Prioritätsreihenfolge befolgt: 1 Bevorzugter DNS-Server, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde. 2 Primäre und alternative DNS-Server, die vor der Wiederherstellung für diesen DC bestimmt wurden. 3 DNS-Server, die für andere Domänencontroller in derselben Domäne bestimmt wurden. 4 Alle anderen DNS-Server in der Gesamtstruktur. AD-integrierte DNS-Server, die auf DCs gehostet werden, die nicht erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden, werden aus der Liste möglicher DNS-Server ausgeschlossen.
Active Directory-Domänendienste deinstallieren	Stuft den DC auf einen Mitgliedsserver in der Domäne herab, der mit der Arbeitsgruppe namens "WORKGROUP" verknüpft ist. Setzt das lokale Administratorkennwort auf den Wert zurück, der in der Option **Set DSRM password (DSRM-Kennwort festlegen)** in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde.
Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird	Wartet darauf, dass mindestens ein globaler Katalogserver in der Gesamtstruktur verfügbar wird. Die Ausführung dieses Schritts kann viel Zeit in Anspruch nehmen.

Sicherungsassistent

Der Sicherungsassistent unterstützt Sie bei der Erstellung von Sicherungen des Systemstatus (einschließlich Active Directory- und Gruppenrichtliniendaten) von Domänencontrollern. Mit diesem Assistenten können Sie Domänencontroller auswählen, deren Systemstatus gesichert werden muss, angeben, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen, eine Sicherung sofort ausführen oder für einen späteren Zeitpunkt planen sowie Sicherungsoptionen wie etwa die Option, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen, anzeigen und ändern.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- What to Back Up (Zu sichernde Daten)
- Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)
- When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)
- Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung)
- Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)

What to Back Up (Zu sichernde Daten)

Verwenden Sie diese Seite, um Computer auszuwählen, deren Systemstatus der Assistent sichern soll. Sie können ausgewählte Computer oder Computer, die sich in einem bestimmten Container befinden, sichern.

- **Selected objects (Ausgewählte Objekte)**. Die Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)** umfasst die Namen und Beschreibungen von Computern und Containern, die der Assistent verarbeitet. Sie können die Liste mit Hilfe der Schaltflächen **Add (Hinzufügen)** und **Remove (Entfernen)** bearbeiten.
- **Add (Hinzufügen)**. Wenn Sie auf **Add (Hinzufügen)** klicken, zeigt der Assistent die folgenden Befehle an:
  - **Domain controller (Domänencontroller)**. Wählt Domänencontroller nach deren Name aus und fügt sie hinzu.
  - **Container**. Wählt einen Container aus und fügt ihn hinzu. Der Assistent sichert alle Computer, die sich in diesem Container befinden.
  - **AD LDS (ADAM) Host**. Wählt AD LDS (ADAM)-Hosts nach deren Name aus und fügt sie hinzu.
  - **Import Computers (Computer importieren)**. Verwenden Sie eine Textdatei (einen Computernamen je Zeile), um Computer zur Liste hinzuzufügen.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Einträge aus der Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)**.

So fügen Sie einen Computer nach Name hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Add Computer (Computer hinzufügen)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** den Namen des Computers ein, den Sie der Liste hinzufügen möchten.

Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere Computer auswählen. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie nur Computer nach Computerkontoname hinzufügen. Wenn Sie Computer nach IP-Adresse, DNS-Name oder NetBIOS-Name hinzufügen möchten, verwenden Sie eine Importdatei.

So fügen Sie Computer über eine Importdatei hinzu:

1. Erstellen Sie eine Textdatei, die Computernamen enthält (ein Name je Zeile).
2. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Import Computers (Computer importieren)**.
3. Suchen und öffnen Sie die Textdatei im Dialogfeld **Open (Öffnen)**.

So fügen Sie einen Container hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Add Container (Container hinzufügen)**.
2. Wählen Sie im Feld **Domain (Domäne)** den DNS-Namen einer Domäne aus, oder geben Sie ihn ein. Klicken Sie nach der Eingabe des DNS-Namens auf **Connect (Verbinden)**, um die Struktur im Feld **Container** zu aktualisieren.
3. Wählen Sie im Feld **Container** den Container aus, der hinzugefügt werden soll.

Wenn Sie Computer oder Container auswählen, bevor Sie den Sicherungsassistenten starten, umfasst die Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)** die von Ihnen ausgewählten Objekte.

Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)

Verwenden Sie diese Seite, um das Pfad- und Namensformat für Sicherungsdateien anzugeben.

- **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)**. In diesem Feld können Sie das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien angeben, in denen der Assistent Sicherungen speichern soll. Sie können mit Hilfe von UNC-Namen Sicherungen in einem freigegebenen Netzwerkordner speichern. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben.

  In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten, nach Computernamen benannten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um optionale Pfad- und Dateibezeichnungen unter **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)** anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Wenn bei der Installation von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition kein anderer Pfad angegeben wurde, wird hier auf den Ordner **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory\Backups** verwiesen.
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungen gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispiel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Dieses Feld enthält ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen, die dem Format entsprechen, das unter **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)** festgelegt wurde.

When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)

Geben Sie auf dieser Seite an, ob der Sicherungsauftrag sofort nach Beendigung des Assistenten ausgeführt für einen späteren Zeitpunkt geplant werden soll.

- **Now (Jetzt)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn der Sicherungsauftrag sofort nach Beendigung des Assistenten ausgeführt werden soll.

- **Create and retain Computer Collection for the selected computers (Computersammlung für die ausgewählten Computer erstellen und beibehalten)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Assistent eine Computersammlung erstellen soll, die alle Objekte umfasst, die Sie auf der Seite „Zu sichernde Daten“ ausgewählt haben. Normalerweise erstellt der Assistent bei Auswahl der Option **Now (Jetzt)** keine Computersammlung.
- **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**. Wählen Sie diese Option, um den Sicherungsauftrag zu planen.
- **Schedules for the backup creation task (Pläne für die Sicherungserstellungsaufgabe)**. Dieses Feld enthält eine Liste der Zeitpläne für den Sicherungsauftrag. Um Zeitpläne hinzuzufügen und zu entfernen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Change (Ändern)** neben diesem Feld.
- **Change (Ändern)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste **Schedules for the backup creation task (Pläne für die Sicherungserstellungsaufgabe)** zu bearbeiten. Aktivieren Sie im anschließend angezeigten Dialogfeld das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)**, und geben Sie neue Zeitpläne an oder löschen Sie bereits bestehende Zeitpläne.
- **User account under which the scheduled task will run (Benutzerkonto, unter dem die geplante Aufgabe Sicherungen ausführt)**. Dieses Feld gibt das Benutzerkonto an, unter dem der Taskplaner den Sicherungsauftrag ausführt. Um das Benutzerkonto zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Change (Ändern)** neben diesem Feld.

Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung)

Geben Sie auf dieser Seite den Namen für eine vom Assistenten erstellte neue Computersammlung ein. Diese Seite wird angezeigt, nachdem Sie auf der Seite „Zeitpunkt der Sicherung“ eine der folgenden Optionen gewählt haben: **Create and retain Computer Collection for the selected computers (Computersammlung für die ausgewählten Computer erstellen und beibehalten)** oder **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**.

- **Collection name (Sammlungsname)**. Im Feld **Collection name (Sammlungsname)** zeigt der Assistent den Standardnamen für die neue Computersammlung an. Sie können den Namen ändern. Nach Abschluss des Assistenten wird die neue Computersammlung erstellt. Sie umfasst alle Objekte, die Sie auf der Seite „Zu sichernde Daten“ ausgewählt haben.

Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)

Auf dieser Seite können Sie weitere Sicherungserstellungs- und Protokollierungseinstellungen anzeigen und ändern.

- **Advanced (Erweitert)**. Wenn Sie auf **Advanced (Erweitert)** klicken, zeigt der Assistent das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, das dem unter Eigenschaften einer vorhandenen Computersammlung auf Seite 51 beschriebenen Dialogfeld gleicht. Der Assistent erstellt Sicherungen unter Verwendung der Einstellungen, die Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** anzeigen und ändern können. Der Assistent verwendet diese Einstellungen außerdem bei der Erstellung einer neuen Computersammlung. Standardmäßig verwendet der Assistent die Standardeinstellungen für Computersammlungen, die Sie mit dem Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** anzeigen und ändern können. Der Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** wird im Menü **Action (Aktion)** angezeigt, wenn Sie den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auswählen.
- **Finish (Fertig stellen)**. Schließt den Assistenten und startet oder plant den Sicherungsauftrag.

Online-Wiederherstellungsassistent

Der Online-Wiederherstellungsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von Active Directory-Objekten, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert worden sind. Mit diesem Assistenten können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute selektiv aus einer Active Directory-Sicherung wiederherstellen, eine Sicherung mit Active Directory vergleichen oder zwei aus demselben Domänencontroller stammende Sicherungen vergleichen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)
- Domain Selection (Domänenauswahl)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen)
- Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)
- Vorgangsauswahl
- Processing Options (Verarbeitungsoptionen)
- Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Operation Option (Option für den Vorgang)
- Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)
- Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte)
- Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)
- Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten)

Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob Sie eine Wiederherstellung durchführen und einen Bericht über die Änderungen generieren möchten oder nur zwei vom selben Domänencontroller stammende Active Directory-Sicherungen miteinander verglichen werden sollen.

- **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen einer Sicherung und Active Directory auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen zwei Active Directory-Sicherungen vom selben Domänencontroller auf Attributbasis durch.

Domain Selection (Domänenauswahl)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänen anzeigen, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind, und die Domäne auswählen, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll.

- **Domains (Domänen)**. Zeigt eine Liste der Domänen an, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Domäne aus, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen der Domänencontroller für diese Domäne auf.
- **Register (Registrieren)**. Die Liste **Domains (Domänen)** umfasst nur die Domänen, für die Active Directory-Sicherungen in der Sicherungsregistrierungsdatenbank registriert sind. Um eine Wiederherstellung in einer anderen Domäne durchzuführen, klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager for Active Directory-Sicherungsregistrierungsdatenbank für die ausgewählte Domäne registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Wählen Sie in dieser Liste die Sicherung aus, die der Assistent verwenden soll, und klicken Sie dann auf „Next (Weiter)“. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer (Standardwert: 60 Tage) überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.

  Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind. Im Recovery Manager for Active Directory können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Um eine Sicherung dieses Typs zu verwenden, klicken Sie auf **Register (Registrieren)**.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich)

Auf dieser Seite können Sie die mit der bereits ausgewählten Sicherung zu vergleichende Sicherung auswählen. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn Sie die Option **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** auf der Seite „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten)auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten. Der Assistent baut eine Verbindung zu dem Domänencontroller auf, der dem von Ihnen ausgewählten Eintrag entspricht.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Nur von demselben Domänencontroller stammende Sicherungen können verglichen werden. Die erste der ausgewählten Sicherungen muss älter als die zweite sein.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

Auf dieser Seite können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager for Active Directory die ausgewählte Sicherung entpackt.

- **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)**. Zeigt den Pfad zu dem Ordner an, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**.

Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten.

- **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, speichert der Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für zukünftige Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten, des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) oder des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, wie auf die Zieldomäne zugegriffen werden soll.

- **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)**. Bei Auswahl dieser Option wird sichergestellt, dass nur über LDAP-Funktionen auf den Domänencontroller zugegriffen wird. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert lassen, wird die Wiederherstellung mit Hilfe des Wiederherstellungsagenten durchgeführt.
- **Target domain controller (Zieldomänencontroller)**. Zeigt den DNS-Namen des Zieldomänencontrollers für den Wiederherstellungsvorgang an. Standardmäßig verwendet der Assistent den Domänencontroller, von dem die Sicherung erstellt wurde. Um den Zieldomänencontroller auszuwählen, klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select Domain Controller (Domänencontroller auswählen)** durch.
- **Account used to access the target domain controller (Für den Zugriff auf den Zieldomänencontroller verwendetes Konto)**. Zeigt das Benutzerkonto an, mit dem Recovery Manager for Active Directory auf den Zieldomänencontroller zugreift. Standardmäßig greift der Assistent mit dem Konto auf den Domänencontroller zu, unter dem Recovery Manager for Active Directory ausgeführt wird. Um ein anderes Konto auszuwählen, klicken Sie auf **Change (Ändern)**, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** durch.

Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die zu verarbeitenden Active Directory-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Add (Hinzufügen)**. Fügt Objekte der Liste **Objects (Objekte)** hinzu. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, **Browse (Durchsuchen)** oder **Import (Importieren)**, um die Objekte anzugeben, die Sie hinzufügen möchten.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)**.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.

So fügen Sie der Liste „Objects“ (Objekte) Objekte hinzu:

1 Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie anschließend die für die Aktion erforderlichen Schritte aus:

Tabelle 1. Hinzufügen von Objekten zur Liste „Objects (Objekte)“

Aufgabe	Erforderliche Schritte
Suchen nach Objekten in der Sicherung	1 Klicken Sie im Menü auf **Find (Suchen)**. 2 Suchen Sie im eingeblendeten Dialogfeld nach dem Objekt. 3 Aktivieren Sie nach Abschluss der Suche unter **Search results (Suchergebnisse)** die Kontrollkästchen neben den Objekten, die Sie hinzufügen möchten. 4 Klicken Sie auf **OK**.
Suchen und Auswählen eines Objekts	1 Klicken Sie im Menü auf **Browse (Durchsuchen)**. 2 Suchen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld das das hinzuzufügende Objekt, und wählen Sie es aus. 3 Klicken Sie auf **OK**.
Importieren von Objekten aus einer Importdatei	1 Klicken Sie im Menü auf **Import (Importieren)**. 2 Suchen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Importdatei mit den hinzuzufügenden Objekten, und wählen Sie sie aus. 3 Klicken Sie auf **OK**. Die Importdatei muss das TXT-Format haben. Sie können in der Importdatei ein Objekt pro Zeile angeben. Zum Angeben eines Objekts in der Datei wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Distinguished Name (DN) • Wert des Attributs „sAMAccountName“ • Benutzerprinzipalname (UPN) • Anmeldename Bei der Vorbereitung einer Importdatei müssen Sie reservierte Zeichen mit einem Escape-Zeichen versehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Dazu zählen die folgenden reservierten Zeichen: • ; < > \ " + , • Leerzeichen oder Rautenzeichen „#“ am Anfang einer Zeichenfolge • Leerzeichen am Ende einer Zeichenfolge Andere reservierte Zeichen wie etwa das Gleich-Zeichen (=) oder Nicht-UTF-8-Zeichen müssen hexadezimal verschlüsselt werden, indem das Zeichen durch einen umgekehrten Schrägstrich, gefolgt von zwei hexadezimalen Ziffern, ersetzt wird.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.

- **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle möglichen Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
- **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** auch die Attribute angezeigt, die leere Werte aufweisen.

Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

- **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs. Wenn der Wert in der Sicherung vom Wert in Active Directory abweicht, wird das Attribut mit einem roten Ausrufezeichen gekennzeichnet. Andernfalls wird er durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.
- **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
- **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Vorgangsauswahl

Verwenden Sie diese Seite, um anzugeben, was Sie mit den von Ihnen ausgewählten Objekten tun möchten.

- **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen einer Sicherung und Active Directory auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Restore (skip compare analysis) (Wiederherstellen (Vergleichsanalyse überspringen))**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Wiederherstellung der Objekte fortzusetzen, die Sie auf der vorigen Seite des Assistenten angegeben haben.

Processing Options (Verarbeitungsoptionen)

Geben Sie auf dieser Seite an, ob die untergeordneten Objekte der Objekte verarbeitet werden sollen und wie die Objektattribute zu verarbeiten sind.

- **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte.
  - **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und ihre gesamten untergeordneten Objekte.
  - **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und deren untergeordnete Objekte der Typen, die Sie mit Hilfe der Schaltfläche **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** angeben.
  - **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**. Ermöglicht es Ihnen, die zu verarbeitenden untergeordneten Objekttypen auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie unter Select Object Types (Objekttypen auswählen) auf Seite 248.
- **Attribute-level processing (Verarbeitung auf Attributebene)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process all attributes (Alle Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet alle Objektattribute. Bei Durchführung einer Wiederherstellung mit dieser Option stellt der Assistent nur die Attribute wieder her, die seit der letzten Sicherung geändert wurden. Der Assistent verändert keine anderen Attribute.

- **Process selected attributes (Ausgewählte Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet ausgewählte Objektattribute. Verwenden Sie die Schaltfläche **Select Attributes (Attribute auswählen)**, um die zu verarbeitenden Attribute anzugeben. Sie können die ausgewählten Attribute nur dann verarbeiten, wenn keine untergeordneten Objekte für die Verarbeitung ausgewählt sind.
- **Select Attributes (Attribute auswählen)**. Ermöglicht die Festlegung der Objektattribute, die der Assistent verarbeiten soll. Weitere Informationen finden Sie unter Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen) auf Seite 248.

Select Object Types (Objekttypen auswählen)

Im Dialogfeld **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** können Sie die untergeordneten Objekttypen angeben, die der Assistent verarbeiten soll.

- **Object Types (Objekttypen)**. Listet die Typen der untergeordneten Objekte für den ausgewählten Container auf. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die der Assistent verarbeiten soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
- **Show all object types (Alle Objekttypen anzeigen)**. Bei Aktivierung dieser Option werden in der Liste **Object Types (Objekttypen)** die erweiterten Objekttypen angezeigt.

Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)

Das Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** ermöglicht Ihnen die Auswahl von Attributen des angegebenen Verzeichnisobjekts. Der Online-Wiederherstellungsassistent verarbeitet nur die von Ihnen in diesem Dialogfeld ausgewählten Attribute.

- **Attributes (Attribute)**. Listet die von Ihnen ausgewählten Attribute des Verzeichnisobjekts auf. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Attributnamen. Klicken Sie abschließend auf **OK**. Die Einträge im oberen Teil der Liste **Attributes (Attribute)** ermöglichen Ihnen die Auswahl von Attributgruppen. Wenn Sie zum Beispiel **Address Information (Adressinformationen)** auswählen, werden alle mit den Benutzeradressen in Verbindung stehenden Attribute ausgewählt.
- **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
- **Clear all (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen in der Liste **Attributes (Attribute)**.

Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, ob Sie einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht generieren möchten und welche Informationen der Bericht enthalten soll.

- **Generate report (Bericht generieren)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, generiert der Assistent einen Bericht auf Grundlage der von Ihnen angegebenen Einstellungen.
- **Report changed objects only (Nur geänderte Objekte melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objekte, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objekte, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert oder deren Löschung er rückgängig gemacht hat.
- **Report changed attributes only (Nur geänderte Attribute melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objektattribute, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objektattribute, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert hat.
- **Include ChangeAuditor data in reports (ChangeAuditor-Daten in Berichte aufnehmen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, umfasst der Vergleichsbericht Informationen über Benutzer, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben. Um diese Option verwenden zu können, muss ChangeAuditor

for Active Directory in der Active Directory-Stammgesamtstruktur von Recovery Manager for Active Directory installiert sein.

- **ChangeAuditor database (ChangeAuditor-Datenbank)**. Ermöglicht Ihnen die Festlegung der ChangeAuditor-Datenbank, aus der Sie Daten über Benutzer, die Active Directory-Objekte geändert haben, abfragen möchten.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um die Einstellungen des Assistenten zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Außerdem wird eine Zusammenfassung der Vergleichsergebnisse oder eine Zusammenfassung der während des Wiederherstellungsvorgangs an Active Directory vorgenommenen Änderungen angezeigt.

- **Objects total (Objekte insgesamt)**. Anzahl der Objekte, die der Assistent verarbeitet hat.
- **Different objects/Restored objects (Unterschiedliche Objekte/Wiederhergestellte Objekte)**. **Different objects (Unterschiedliche Objekte)** zeigt die Anzahl der verglichenen Objekte an, bei denen der Assistent Unterschiede erkannt hat. **Restored objects (Wiederhergestellte Objekte)** zeigt die Anzahl der Objekte an, die der Assistent in Active Directory wiederhergestellt hat.
- **Errors occurred (Aufgetretene Fehler)**. Anzahl der Fehler, die der Assistent während des Vorgangs erkannt hat.

Password Settings (Kennworteinstellungen)

Dieses Dialogfeld ermöglicht Ihnen die Festlegung des Kennworts und der Kennworteinstellungen für das Benutzerkonto, das Sie mit Hilfe des Online-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen.

Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Specify the new password (Neues Kennwort angeben)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie ein neues Kennwort für das wiederherzustellende Benutzerkonto festlegen möchten.
    - **New password (Neues Kennwort)**. Hier können Sie ein bis zu 127 Zeichen langes Kennwort, bei dem zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird, eingeben.
    - **Confirm new password (Neues Kennwort bestätigen)**. Hier können Sie das Kennwort zur Bestätigung erneut eingeben.
- **Leave the password unchanged (Kennwort unverändert lassen)**. Wählen Sie diese Option, wenn das Benutzerkennwort unverändert bleiben soll. Bei Aktivierung dieser Option kann das wiederhergestellte Benutzerkonto deaktiviert sein, wenn das entsprechende Benutzerkennwort nicht den Anforderungen der Kennwortrichtlinie entspricht.
- **Additional options (Zusätzliche Optionen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um zusätzliche Einstellungen für das Benutzerkennwort festzulegen.
    - **Disable user account (Benutzerkonto deaktivieren)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Benutzerkonto zu deaktivieren.
    - **User must change password at next logon (Benutzer muss Kennwort bei nächster Anmeldung ändern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit die Benutzer bei der nächsten Anmeldung ihre Kennwörter ändern müssen.
- **Apply these settings to all restored users (Diese Einstellungen auf alle wiederhergestellten Benutzer anwenden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die angegebenen Kennworteinstellungen für alle aus der Sicherung wiederherzustellenden Benutzerkonten zu übernehmen.

Operation Option (Option für den Vorgang)

Auf dieser Seite können Sie Vergleichsberichte analysieren und nach der Durchführung des Vergleichs die Wiederherstellung starten.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Option, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Dell Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager for Active Directory angegeben.
- **Proceed to restore (Mit Wiederherstellung fortfahren)**. Um mit der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte fortzufahren, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Um den Assistenten ohne Durchführung einer Wiederherstellung zu beenden, lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die Werte von Objektattributen anzeigen und wiederherzustellende Active Directory-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. Die Liste **Objects (Objekte)** enthält nur die Objekte, bei denen während des Vergleichs Unterschiede erkannt wurden. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.
- **Select All (Alles auswählen)**. Wählt alle Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)** aus.
- **Clear All (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen unter **Objects (Objekte)**.

So wählen Sie wiederherzustellende Objekte aus:

- Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen in der Liste **Objects (Objekte)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

  Sie können das Dropdown-Listenfeld verwenden, um Objekte in der Liste **Objects (Objekte)** zu filtern. Sie können alle Objekte auswählen oder die Auswahl für alle Objekte aufheben, indem Sie auf die Schaltflächen **Select All (Alles auswählen)** bzw. **Clear All (Auswahl aufheben)** klicken.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** auch die Attribute angezeigt, die leere Werte aufweisen.

Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

- **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs.
- **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
- **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte)

Auf dieser Seite können Sie einen Container angeben, in dem die Objekte wiederhergestellt werden, die Sie auf der vorigen Seite des Assistenten ausgewählt haben.

- **Restore deleted objects to their original containers (default) (Gelöschte Objekte in den ursprünglichen Containern wiederherstellen (Standard))**. Bei Auswahl dieser Option stellt der Assistent die ausgewählten Objekte in ihrem ursprünglichen Container wieder her.
- **Specify a destination container for restoration of deleted objects (Zielcontainer für die Wiederherstellung gelöschter Objekte angeben)**. Diese Option ermöglicht Ihnen die Festlegung des Zielcontainers für die Wiederherstellung der gelöschten Objekte. Wählen Sie diesen Container mit der Schaltfläche **Browse (Durchsuchen)** aus.

Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie den Wiederherstellungsbericht anzeigen oder speichern. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Dell Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager for Active Directory angegeben.

Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um weitere Objekte auszuwählen und zu vergleichen/wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Online-Wiederherstellungsassistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)aktiviert haben.

Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))

Der Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM) unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von AD LDS (ADAM)-Objekten, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert worden sind. Mit diesem Assistenten können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute selektiv aus einer Active Directory-Sicherung wiederherstellen, eine Sicherung mit Active Directory vergleichen und zwei aus demselben Domänencontroller stammende Sicherungen vergleichen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)
- AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen)
- Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)
- Processing Options (Verarbeitungsoptionen)
- Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Operation Option (Option für den Vorgang)
- Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)
- Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)
- Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM))

Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob eine Wiederherstellung durchgeführt und ein Bericht über die Änderungen erstellt werden soll oder ob nur zwei AD LDS (ADAM)-Sicherungen verglichen werden sollen, die aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz stammen.

- **Compare, restore, and report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen der Sicherung und AD LDS (ADAM) auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen zwei AD LDS (ADAM)-Sicherungen aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz auf Attributbasis durch.

AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der AD LDS (ADAM)-Instanzen anzeigen, für die Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind, und die Instanz auswählen, in der der Assistent AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen soll.

- **AD LDS (ADAM) instances (AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Listet AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, für die Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Instanz aus, in der der Assistent AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen für diese Instanz auf.
- **Register (Registrieren)**. Die AD LDS (ADAM)-Instanzliste umfasst nur die Instanzen, für die Sicherungen in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind.

So führen Sie eine Wiederherstellung in einer anderen AD LDS (ADAM)-Instanz durch:

- Klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (Datei „adamntds.dit“), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager for Active Directory-Konfigurationsdatenbank für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz auf. Wählen Sie in dieser Liste die Sicherung aus, die der Assistent verwenden soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.

  Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind. Im Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie auch Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Um eine Sicherung dieses Typs zu verwenden, wählen Sie **Register (Registrieren)**.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

- **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (Datei „adamntds.dit“), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich)

Auf dieser Seite können Sie die mit der bereits ausgewählten Sicherung zu vergleichende Sicherung auswählen. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn Sie die Option **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** im Fenster „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten) auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Bietet eine Liste der registrierten AD LDS (ADAM)-Sicherungen für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (Datei „adamntds.dit“), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Nur aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz stammende Sicherungen können verglichen werden. Die erste der ausgewählten Sicherungen muss älter als die zweite sein.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

Auf dieser Seite können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager for Active Directory die ausgewählte Sicherung entpackt. Im Feld **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)** wird der Pfad zu dem Ordner angezeigt, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten. Wenn das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** aktiviert ist, speichert der

Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für weitere Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten oder Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten verwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Unpacked Backups Policy (Richtlinie für entpackte Sicherungen)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz und das Konto für den Zugriff auf diese Instanz angeben.

- **Target AD LDS (ADAM) instance (AD LDS (ADAM)-Zielinstanz)**. Zeigt den Namen der AD LDS (ADAM)-Instanz für den Wiederherstellungsvorgang an. Standardmäßig verwendet der Assistent die AD LDS (ADAM)-Instanz, aus der die Sicherung erstellt wurde. Um eine andere Instanz auszuwählen, klicken Sie auf „Browse“ (Durchsuchen), und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select AD LDS (ADAM) Instance (AD LDS (ADAM)-Instanz auswählen)** durch.
- **Browse (Durchsuchen)**. Öffnet das Dialogfeld **Select AD LDS (ADAM) Instance (AD LDS (ADAM)-Instanz auswählen)**, in dem Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz für den Wiederherstellungsvorgang auswählen können.
- **Port number (Portnummer)**. Zeigt die von AD LDS (ADAM) verwendete Portnummer an.
- **Account used to access the AD LDS (ADAM) instance (Für den Zugriff auf die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz verwendetes Konto)**. Zeigt das für den Zugriff auf die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz verwendete Benutzerkonto an. Um ein anderes Konto oder eine andere AD LDS (ADAM)-Instanz für den Zugriff anzugeben, klicken Sie auf **Change (Ändern)**.
- **Change (Ändern)**. Öffnet das Dialogfeld **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**, in dem Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz und das Benutzerkonto für den Zugriff auf diese Instanz angeben können.

Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)

In diesem Fenster können Sie die zu verarbeitenden AD LDS (ADAM)-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Add (Hinzufügen)**. Fügt Objekte der Liste **Objects (Objekte)** hinzu. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, **Browse (Durchsuchen)** oder **Import (Importieren)**, um die Objekte anzugeben, die Sie hinzufügen möchten.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)**.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.

So fügen Sie der Liste „Objects“ (Objekte) Objekte hinzu:

1 Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, und suchen Sie über das Dialogfeld **Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** nach Objekten in der Sicherung. Wählen Sie unter **Search results (Suchergebnisse)** Objekte aus, indem Sie die Kontrollkästchen neben den Objektnamen aktivieren.

- Klicken Sie im Kontextmenü auf **Browse (Durchsuchen)**, und navigieren Sie im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** durch die Verzeichnisstruktur, um ein Objekt auszuwählen.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf **Import (Importieren)**, und suchen Sie im Dialogfeld **Open (Öffnen)** eine Importdatei, die die definierten Namen (DNs) der Objekte enthält, die Sie hinzufügen möchten, und öffnen Sie sie. Importdateien sind Textdateien, die pro Zeile einen DN enthalten. Bei der Vorbereitung einer Importdatei für die Auswahl von Objekten müssen Sie reservierte Zeichen umgehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) in DN-Zeichenketten voranstellen. Die reservierten Zeichen, denen der umgekehrte Schrägstrich vorangestellt werden muss, sind das Semikolon (;), rechte und linke spitze Klammern (<, >), der umgekehrte Schrägstrich (\), doppelte Anführungszeichen (“), das Plus-Zeichen (+), das Komma (,), ein Leerzeichen sowie das #-Zeichen am Anfang einer Zeichenkette und das Leerzeichen am Ende einer Zeichenkette.

2 Klicken Sie danach auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle möglichen Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die keine leeren Werte aufweisen.

  Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

  - **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs. Wenn der Wert in der Sicherung vom Wert in AD LDS (ADAM) abweicht, wird das Attribut mit einem roten Ausrufezeichen gekennzeichnet. Andernfalls wird er durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.
  - **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
  - **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in AD LDS (ADAM) hat, wenn das Objekt in AD LDS (ADAM) vorhanden ist.

Processing Options (Verarbeitungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie die Vorgangsoption auswählen, um anzugeben, ob die untergeordneten Objekte des Objekts verarbeitet werden sollen und wie die Objektattribute zu verarbeiten sind.

- **Operation Option (Option für den Vorgang)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)**. Vergleicht die ausgewählten Objekte mit ihren Entsprechungen in AD LDS (ADAM).
  - **Restore (skip compare analysis) (Wiederherstellen (Vergleichsanalyse überspringen))**. Überspringt den Vergleichsvorgang und stellt die ausgewählten Objekte ohne Erstellung und Analyse von Vergleichsberichten wieder her.

    - **Restore the selected objects (Ausgewählte Objekte wiederherstellen)**. Wird angezeigt, wenn Sie nach der Durchführung des Vergleichs mit der Wiederherstellung fortfahren. Stellt die im Fenster „Wiederherzustellende Objekte“ ausgewählten Objekte wieder her.
- **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
    - **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte.
    - **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und ihre gesamten untergeordneten Objekte.
    - **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und deren untergeordnete Objekte der Typen, die Sie mit Hilfe der Schaltfläche **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** angeben.
    - **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**. Zeigt das Dialogfeld **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** an, das die Auswahl der zu verarbeitenden untergeordneten Objekttypen ermöglicht.
- **Attribute-level processing (Verarbeitung auf Attributebene)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
    - **Process all attributes (Alle Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet alle Objektattribute. Bei Durchführung einer Wiederherstellung mit dieser Option stellt der Assistent nur die Attribute wieder her, die seit der letzten Sicherung geändert wurden. Der Assistent verändert keine anderen Attribute.
    - **Process selected attributes (Ausgewählte Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet ausgewählte Objektattribute. Verwenden Sie die Schaltfläche **Select Attributes (Attribute auswählen)**, um die zu verarbeitenden Attribute anzugeben. Sie können die ausgewählten Attribute nur dann verarbeiten, wenn keine untergeordneten Objekte für die Verarbeitung ausgewählt sind.
    - **Select Attributes (Attribute auswählen)**. Zeigt das Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** an, in dem Sie angeben können, welche Objektattribute der Assistent verarbeiten soll.

Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, ob Sie einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht generieren möchten und welche Informationen der Bericht enthalten soll.

- **Generate report (Bericht generieren)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, generiert der Assistent einen Bericht auf Grundlage der von Ihnen angegebenen Einstellungen.
- **Report changed objects only (Nur geänderte Objekte melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objekte, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objekte, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert oder deren Löschung er rückgängig gemacht hat.
- **Report changed attributes only (Nur geänderte Attribute melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objektattribute, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objektattribute, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert hat.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um die Einstellungen des Assistenten zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Außerdem wird eine Zusammenfassung der Vergleichsergebnisse oder eine Zusammenfassung der während des Wiederherstellungsvorgangs an AD LDS (ADAM) durchgeführten Änderungen angezeigt.

- **Objects total (Objekte insgesamt)**. Anzahl der Objekte, die der Assistent verarbeitet hat.
- **Different objects/Restored objects (Unterschiedliche Objekte/Wiederhergestellte Objekte)**. **Different objects (Unterschiedliche Objekte)** zeigt die Anzahl der verglichenen Objekte an, bei denen der Assistent Unterschiede erkannt hat. **Restored objects (Wiederhergestellte Objekte)** zeigt die Anzahl der Objekte an, die der Assistent in AD LDS (ADAM) wiederhergestellt hat.
- **Errors occurred (Aufgetretene Fehler)**. Anzahl der Fehler, die der Assistent während des Vorgangs erkannt hat.

Operation Option (Option für den Vorgang)

Auf dieser Seite können Sie Vergleichsberichte analysieren und nach der Durchführung des Vergleichs die Wiederherstellung starten.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Option, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Dell Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager for Active Directory angegeben.
- **Proceed to restore (Mit Wiederherstellung fortfahren)**. Um mit der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte fortzufahren, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Um den Assistenten ohne Durchführung einer Wiederherstellung zu beenden, lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die Werte von Objektattributen anzeigen und wiederherzustellende AD LDS (ADAM)-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. Die Liste **Objects (Objekte)** enthält nur die Objekte, bei denen während des Vergleichs Unterschiede erkannt wurden. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.
- **Select All (Alles auswählen)**. Wählt alle Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)** aus.
- **Clear All (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen unter **Objects (Objekte)**.

So wählen Sie wiederherzustellende Objekte aus:

- Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen in der Liste **Objects (Objekte)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

  Sie können das Dropdown-Listenfeld verwenden, um Objekte in der Liste **Objects (Objekte)** zu filtern. Sie können alle Objekte auswählen oder die Auswahl für alle Objekte aufheben, indem Sie auf die Schaltflächen **Select All (Alles auswählen)** bzw. **Clear All (Auswahl aufheben)** klicken.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in AD LDS (ADAM) hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

- **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
- **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
- **Show non-empty attributes only (Nur nicht leere Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die keine leeren Werte aufweisen.

Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

- **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs.
- **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
- **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie den Wiederherstellungsbericht anzeigen oder speichern. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Dell Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager for Active Directory angegeben.

Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM))

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um zusätzliche Objekte auszuwählen und zu vergleichen/wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Assistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)aktiviert haben.

Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)

Der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung ausgewählter Gruppenrichtlinienobjekte, Sicherheitseinstellungen für Gruppenrichtlinienobjekte und Verknüpfungen mit Gruppenrichtlinienobjekten. Mit diesem Assistenten können Sie den Status von Gruppenrichtlinienobjekten in Sicherungen mit deren Status in Active Directory vergleichen und Gruppenrichtlinieninformationen aus einer Active Directory-Sicherung in der Quelldomäne der Sicherung wiederherstellen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- Target Domain Controller (Zieldomänencontroller)
- Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)
- GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen)
- Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen)
- Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)
- Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten)

Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänen anzeigen, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind, und die Domäne auswählen, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll.

- **Domains (Domänen)**. Zeigt eine Liste der Domänen an, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Domäne aus, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen der Domänencontroller für diese Domäne auf.
- **Register (Registrieren)**. Die Liste **Domains (Domänen)** umfasst nur die Domänen, für die Active Directory-Sicherungen in der Sicherungsregistrierungsdatenbank registriert sind.

So führen Sie die Wiederherstellung in einer anderen Domäne durch:

- Klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

In diesem Fenster können Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager for Active Directory-Konfigurationsdatenbank für die ausgewählte Domäne registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Wählen Sie in der Liste die Sicherung aus, aus der Sie Gruppenrichtlinienobjekte auswählen möchten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer (Standardwert: 60 Tage) überschreitet.

- **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
- **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten.
- **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.

- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

In diesem Fenster können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager for Active Directory die ausgewählte Sicherung dekomprimiert. Im Feld **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)** wird der Pfad zu dem Ordner angezeigt, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten. Wenn das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** aktiviert ist, speichert der Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für zukünftige Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten, des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) oder des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

Target Domain Controller (Zieldomänencontroller)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänencontroller anzeigen, die für die Zieldomäne verfügbar sind, die Sie im Fenster „Zieldomäne des Vorgangs“ ausgewählt haben. Außerdem können Sie den Domänencontroller auswählen, den der Assistent für die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinieninformationen verwendet.

- **Use domain controller with the Operations Master token for the PDC emulator (Domänencontroller mit dem Betriebsmastertoken für die PDC-Emulation verwenden)**. Stellt Gruppenrichtlinien-informationen auf dem Betriebsmaster des primären Domänencontroller-Emulators wieder her (Standardoption). Es wird dringend empfohlen, alle Änderungen an den Gruppenrichtlinieninformationen an einem einzigen Domänencontroller wie etwa dem Betriebsmaster des primären Domänencontroller-Emulators durchzuführen, da die Verwendung desselben Domänencontrollers für alle Gruppenrichtlinienvorgänge gewährleistet, dass keine Daten verloren gehen.
- **Use a different domain controller (Anderen Domänencontroller verwenden)**. Stellt Gruppen-richtlinieninformationen auf einem Domänencontroller wieder her, den Sie aus der Liste unter **Select one of the available domain controllers (Wählen Sie einen der verfügbaren Domänencontroller aus)** auswählen können.
- **Select one of the available domain controllers (Wählen Sie einen der verfügbaren Domänencontroller aus)**. Listet die für die angegebene Domäne verfügbaren Domänencontroller auf.

Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)

Auf dieser Seite können Sie die wiederherzustellenden Gruppenrichtlinienobjekte auswählen. Diese Seite ermöglicht Ihnen außerdem die Anzeige des Vergleichsberichts für die ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte.

- **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt. In der Liste umfasst jeder Eintrag die Spalte „Status in AD“, in der der Status des Gruppenrichtlinienobjekts in Active Directory im Vergleich mit dem Status in der Sicherung angegeben ist. Anfänglich wird in der Spalte **State in AD (Status in AD)** für alle Einträge „Not compared“ (Nicht verglichen)angezeigt. Wenn der Assistent den Status der Gruppenrichtlinienobjekte in Active Directory mit ihrem Status in der Sicherung vergleichen soll, klicken Sie auf **Compare All (Alle vergleichen)**.

  Der Vergleich kann abhängig von der Anzahl der Gruppenrichtlinienobjekte ein langwieriger Vorgang sein. Sie können diesen Vorgang überspringen oder einzelne, zu vergleichende Gruppenrichtlinienobjekte auswählen und dann auf **Compare (Vergleichen)** klicken.
- **Compare All (Alle vergleichen)**. Vergleicht den Status von Gruppenrichtlinienobjekten und ändert dann die Anzeige im Fenster „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl). So können Sie den Status jedes für die Wiederherstellung verfügbaren Gruppenrichtlinienobjekts einsehen. In der Liste **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)** ist jeder Eintrag mit einem der folgenden Symbole gekennzeichnet:
  - - Das Objekt unterscheidet sich von dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Different“ (Unterschiedlich) angezeigt.
  - - Das Objekt ist identisch mit dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Identical“ (Identisch) angezeigt.
  - - Das Objekt ist aktuell gelöscht, ist aber noch in der Sicherung vorhanden: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Deleted“ (Gelöscht) angezeigt.
- **Compare (Vergleichen)**. Vergleicht den Status der ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte und zeigt dann die Ergebnisse des Vergleichs auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinien-objektauswahl) an. In der Liste „Group Policy Objects available for restore“ (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte) sind die Einträge, die den ausgewählten Gruppenrichtlinien-objekten entsprechen, mit einem der folgenden Symbole gekennzeichnet:
  - - Das Objekt unterscheidet sich von dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Different“ (Unterschiedlich) angezeigt.
  - - Das Objekt ist identisch mit dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Identical“ (Identisch) angezeigt.

- – Das Objekt ist aktuell gelöscht, ist aber noch in der Sicherung vorhanden: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Deleted“ (Gelöscht) angezeigt.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Vergleichsbericht für die Gruppenrichtlinienobjekte anzuzeigen, die Sie aus der Liste „Group Policy Objects available for restore“ (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte) auswählen.

So wählen Sie wiederherzustellende Gruppenrichtlinienobjekte aus:

- Aktivieren Sie in der Liste unter **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)** die Kontrollkästchen neben den Gruppenrichtlinienobjekten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**, um den Vorgang im Assistenten fortzusetzen.

GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob die Richtlinieneinstellungen, die Sicherheitseinstellungen oder beide wiederhergestellt werden sollen.

- **Restore policy settings in Group Policy Object (Richtlinieneinstellungen im Gruppenrichtlinienobjekt wiederherstellen)**. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt seit der Erstellung der Sicherung geändert wurde, stellt diese Option den Status aller Richtlinieneinstellungen zum Zeitpunkt der Sicherung wieder her. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt gelöscht wurde, können Sie mit dieser Option ein neues Objekt mit demselben Namen und denselben Richtlinieneinstellungen wie für das gesicherte Objekt erstellen.
- **Restore security settings on Group Policy Object (Sicherheitseinstellungen für das Gruppenrichtlinienobjekt wiederherstellen)**. Stellt alle Sicherheitsinformationen des Gruppenrichtlinienobjekts wieder her. Demzufolge verfügen alle Benutzer und Sicherheitsgruppen über die gleichen Zugriffsberechtigungen für das Objekt wie zum Zeitpunkt der Sicherung.

Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen)

Auf dieser Seite können Sie Verknüpfungen zu dem Gruppenrichtlinienobjekt wieder in den Status zurücksetzen, den sie zum Zeitpunkt der Sicherung hatten. Dadurch wird das Objekt wieder von den gleichen Standorten, Domänen und Organisationseinheiten wie zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet.

- **Action (Aktion)**. Ermöglicht es Ihnen, die Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen festzulegen. Sie können die vorhandenen Verknüpfungen in Ihrer Domäne mit denen aus der Sicherung ersetzen oder die vorhandenen Verknüpfungen beibehalten. Darüber hinaus können Sie die gesicherten Verknüpfungen mit den aktuell in der Domäne vorhandenen Verknüpfungen zusammenführen.
- **Group Policy object links at the time the backup was created (Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen zum Zeitpunkt der Erstellung der Sicherung)**. Bietet eine Liste der Standorte, Domänen und Organisationseinheiten, die das ausgewählte Gruppenrichtlinienobjekt zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet haben.

  Wenn Sie mehrere Gruppenrichtlinienobjekte auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl) ausgewählt haben, wird diese Liste nicht angezeigt. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:

  - **Link (Verknüpfung)**. Zeigt den vollständigen definierten Namen von Verzeichnisobjekten an, mit denen das Gruppenrichtlinienobjekt zum Zeitpunkt der Sicherung verknüpft war.
  - **State in AD (Status in AD)**. Gibt den aktuellen Status der Verknüpfung in Active Directory an (angezeigt als „Vorhanden“ oder „Gelöscht“).
  - **No Override (Kein Vorrang)**. Gibt an, ob die Verknüpfung auf „No Override“ (Kein Vorrang) gesetzt war (angezeigt als „Ja“ oder „Nein“), sodass auf einer niedrigeren Ebene von Active

Directory verknüpfte Gruppenrichtlinienobjekte keinen Vorrang vor dieser Richtlinie haben können.

- **Disabled (Deaktiviert)**. Gibt an, ob die Verknüpfung auf „Disabled“ (Deaktiviert) gesetzt war (angezeigt als „Ja“ oder „Nein“), wodurch eine Anwendung des Gruppenrichtlinienobjekts auf den Standort, die Domäne oder Organisationseinheit verhindert wurde.

So geben Sie die Optionen für die Wiederherstellung der Verknüpfung an:

1. Wählen Sie aus der Liste **Action (Aktion)** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Restore the backed up snapshot of links (Wiederherstellen des gesicherten Snapshots von Verknüpfungen)**. Der Assistent ersetzt die vorhandenen Verknüpfungen mit dem Gruppenrichtlinienobjekt durch die Verknüpfungen aus der Sicherung (unter „Group Policy object links at the time the backup was created“ (Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen zum Zeitpunkt der Erstellung der Sicherung) aufgeführt).
   - **Merge the backed up links with the existing links (Zusammenführen der gesicherten Verknüpfungen mit den vorhandenen Verknüpfungen)**. Der Assistent stellt die aufgeführten Verknüpfungen wieder her und belässt die vorhandenen Verknüpfungen intakt.
   - **Make no changes to links (Keine Änderungen an den Verknüpfungen vornehmen)**. Der Assistent stellt weder Verknüpfungen wieder her, noch nimmt er Änderungen an den vorhandenen Verknüpfungen vor.
2. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Beachten Sie, dass Sie mit dem Klicken auf **Next (Weiter)** nicht den Wiederherstellungsvorgang starten, sondern lediglich Ihre Wiederherstellungsoptionen überprüfen können.

Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um zusätzliche Gruppenrichtlinienobjekte auszuwählen und wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)aktiviert haben.

Repair Wizard (Reparaturassistent)

Der Reparaturassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung des Systemstatus auf einem Domänencontroller einschließlich der Active Directory-Datenbank und des SYSVOL. Mit diesem Assistenten können Sie eine Systemstatussicherung auswählen, Active Directory-Objekte für die autoritative Wiederherstellung auswählen sowie eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen.

Der Assistent umfasst folgende Seiten:

- Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)
- Zielcomputer
- Computerneustart
- Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL)
- Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)
- Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung)
- Authoritative Restore Selections (Auswahl der autoritativen Wiederherstellung)
- Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus)
- Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten)

Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)

Verwenden Sie diese Seite, um eine Liste der Computer anzuzeigen, für die Sicherungen verfügbar sind, und um eine Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung auszuwählen. Die Liste der Computer im Fenster hängt davon ab, wie der Assistent gestartet wurde. Wenn Sie einen Computer auswählen und dann den Assistenten mit Hilfe des Menüs **Action (Aktion)** starten, enthält die Liste nur den ausgewählten Computer. Andernfalls enthält sie alle Computer.

- **Locate the backup under computer name (Sicherung unter dem folgenden Computernamen suchen)**. Zeigt eine Liste der Computer an, für die Sicherungen verfügbar sind, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung. Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Sicherung alle Systemstatuskomponenten enthält, die für die Wiederherstellung benötigt werden, durchsuchen Sie **System State (Systemstatus)** im Fenster „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung). Für den ausgewählten Computer werden im Fenster alle Sicherungen angezeigt, die in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind. Ein Sicherungseintrag umfasst das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Sicherung und zeigt das Alter der Sicherung in Tagen an. Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
    - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
    - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

Im Reparaturassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Snapshot-Sicherungen werden jedoch vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

So wählen Sie eine Sicherung aus:

- Doppelklicken Sie auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, und doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **System State (Systemstatus)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Zielcomputer

Auf dieser Seite können Sie sehen, wo die Systemstatusdaten wiederhergestellt werden.

- **Restore System State data on the computer (Systemstatusdaten im Computer wiederherstellen)**. Zeigt den Namen des Computers an, auf dem die Systemstatusdaten wiederhergestellt werden.
- **Change (Ändern)**. Klicken Sie auf **Change (Ändern)**, um den Zielcomputer zu ändern, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Change Target Computer (Zielcomputer ändern)** durch. Geben Sie im Feld **Computer name (Computername)** den NetBIOS-Namen, den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Computers ein, auf dem Sie eine Wiederherstellung durchführen möchten.

  Eine Wiederherstellung auf einem anderen Computer als der Sicherungsquelle kann unerwartete, schwerwiegende Auswirkungen haben, die einen Start des Systems unmöglich machen und eine Neuinstallation des Systems erfordern können.
- **Next (Weiter)**. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, um eine Verbindung zum Zielcomputer herzustellen. In diesem Schritt werden keine Sicherungsdaten übertragen.

Computerneustart

Auf dieser Seite können Sie angeben, wie der Zielcomputer im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet werden soll.

- **Manual restart (Manueller Neustart)**. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie den Zielcomputer manuell neu starten.
- **Automatic restart (Automatischer Neustart)**. Startet den Zielcomputer remote mit Hilfe der Startparameter, die im Feld **Boot option (Startoption)** angezeigt werden. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, verwenden Sie die Option **Manual restart (Manueller Neustart)**. Bei der Durchführung des automatischen Neustarts ändert der Assistent das Fenster „Computer Restart“ (Computerneustart) und ermöglicht es Ihnen ggf., das Herunterfahren abzubrechen.
- **Boot option (Startoption)**. Bei Auswahl der Option **Automatic restart (Automatischer Neustart)** werden die Startparameter angezeigt, die für den Remote-Neustart des Zielcomputers verwendet werden. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, verwenden Sie die Option **Manual restart (Manueller Neustart)**.

So starten Sie den Computer im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) manuell neu:

1. Starten Sie den Computer neu, und drücken Sie F8, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie im Menü den Modus **Directory Services Restore (Verzeichnisdienste wiederherstellen)** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wenn auf dem Computer mehrere Systeme installiert wurden, wählen Sie die Systeminstallation aus, die wiederhergestellt werden soll, und drücken Sie dann die Eingabetaste. Sie müssen die Installation auswählen, die beim Starten des Reparaturassistenten verwendet wurde.

So brechen Sie das Herunterfahren des Computers ab:

- Klicken Sie auf **Abort Shutdown (Herunterfahren abbrechen)**.

Die Schaltfläche **Abort Shutdown (Herunterfahren abbrechen)** ist nur während einer 40 Sekunden langen Toleranzperiode verfügbar. Der Neustart des Domänencontrollers im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Über das Feld **Current Status (Aktueller Status)** können Sie den Fortschritt des Neustarts verfolgen.

Nachdem der Domänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) gestartet wurde, zeigt der Assistent das Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** an. Sie müssen das Kennwort des Administrators für den Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) angeben.

Geben Sie im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** den Kontonamen und das Kennwort des Administrators des lokalen Zielcomputers ein (Administrator des Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen)). Sie müssen die Anmeldeinformationen eines Kontos verwenden, das in

der lokalen Sicherheitskontendatenbank (SAM-Datenbank) gespeichert ist. Sie können nicht den Namen und das Kennwort eines Active Directory-Administrators verwenden. Dies ist nicht möglich, weil Active Directory offline ist und keine Kontoüberprüfung durchgeführt werden kann. Stattdessen wird der Zugriff auf Active Directory auf dem lokalen Computer mit der SAM-Kontendatenbank gesteuert, während Active Directory offline ist.

Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL)

Auf dieser Seite können Sie angeben, ob eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchgeführt werden soll oder nicht. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn der Assistent nicht auf die SYSVOL-Freigabe auf einem Domänencontroller innerhalb der Domäne zugreifen kann.

Das Kontrollkästchen **Perform a primary restore of the SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen)** erzwingt die Durchführung einer primären Wiederherstellung des SYSVOL.

So stellen Sie die SYSVOL-Daten als primäre Daten wieder her:

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen im Fenster „Primary Restore of SYSVOL“ (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen).

Wenn es sich bei dem wiederhergestellten Domänencontroller um den einzigen funktionsfähigen Domänencontroller in der Domäne handelt, müssen die SYSVOL -Daten als primäre Daten wiederhergestellt werden. In diesem Fall wird eine neue NTFRS-Datenbank (Windows-NT-Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf einen lokalen Domänencontroller geladen werden. Eine primäre Wiederherstellung entspricht dem nicht autoritativen Verfahren, mit der Ausnahme, dass der wiederhergestellte SYSVOL als primär gekennzeichnet wird.

Verwenden Sie diese Option nur, wenn die SYSVOL-Daten auf allen Domänencontrollern in der Domäne verloren gegangen sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Perform a primary restore of the SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen)** nicht, wenn SYSVOL-Freigaben auf anderen in Betrieb befindlichen Domänencontrollern in der Domäne vorhanden sind. Diese Option dient nur zur Notfallwiederherstellung, wenn alle Mitglieder des SYSVOL-Replikationssatzes verloren gegangen sind. Die Festlegung eines Mitgliedes als ursprünglichen Master, wenn andere Mitglieder für eine Synchronisation vorhanden sind, kann zu einem Fehler bei der Replikation der SYSVOL-Freigabe führen.

Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)

Diese Seite enthält eine Übersicht über die Einstellungen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Sie können den Vorgang durch Klicken auf **Cancel (Abbrechen)** anhalten.

Durch die Auswahl der Schaltfläche **Cancel (Abbrechen)** während eines laufenden Wiederherstellungsvorgangs kann unerwartete, schwerwiegende Auswirkungen haben, die den Start des Systems unmöglich machen und eine Neuinstallation des Systems erfordern können.

Authoritative Restore Selections (Auswahl der autoritativen Wiederherstellung)

Verwenden Sie diese Seite, um einzelne Active Directory (AD)-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autoritativ wiederhergestellt zu kennzeichnen. Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autoritativ zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager for Active Directory vom Tool „Ntdsutil.exe“ bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe“ ist im Lieferumfang von Microsoft Windows enthalten. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autoritativ.

- **Mark no objects as authoritatively restored (Keine Objekte als autoritativ wiederhergestellt markieren)**. Markiert keine wiederhergestellten Objekte als autoritativ.
- **Mark the entire directory as authoritatively restored (Gesamtes Verzeichnis als autoritativ wiederhergestellt markieren)**. Markiert die gesamte Active Directory-Datenbank (die im Domänencontroller enthaltenen Domänen- und Konfigurationsnamenskontexte) als autoritativ. Das Schema kann nicht autoritativ wiederhergestellt werden.
- **Mark a subtree or individual object as authoritatively restored (Unterstruktur oder einzelnes Objekt als autoritativ wiederhergestellt markieren)**. Markiert ein einzelnes Objekt oder einen Container zusammen mit allen darin enthaltenen Objekten (eine Unterstruktur) als autoritativ. Das Objekt oder der Container wird durch Angabe des definierten Namens im Feld „Distinguished name“ (Definierter Name) definiert.

Eine autoritative Wiederherstellung ist ein erweiterter Vorgang, der die gesamte Domäne betrifft. Verwenden Sie die autoritative Wiederherstellung nur, wenn Sie sich aller Auswirkungen bewusst sind. Im Reparaturassistenten wird SYSVOL nach der autoritativen Wiederherstellung von Active Directory nicht automatisch auch autoritativ wiederhergestellt. Dazu sind weitere Schritte erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Autoritative Wiederherstellung von SYSVOL auf Seite 124.

Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus)

Auf dieser Seite können Sie angeben, wie der Zielcomputer im normalen Modus neu gestartet werden soll. Für den Abschluss der Active Directory-Wiederherstellung ist ein Neustart des Zieldomänencontrollers im normalen Modus erforderlich.

- **Let me restart computer later (Computer später selbst neu starten)**. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie den Zielcomputer manuell neu starten.
- **Restart the computer now (Computer jetzt neu starten)**. Startet den Zielcomputer remote mit Hilfe der im Feld **Boot option (Startoption)** angegebenen Startoption neu. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, starten Sie den Computer manuell neu.

Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten)

Verwenden Sie diese Seite, um die Ergebnisse des Vorgangs anzuzeigen.

- **View Log (Protokoll anzeigen)**. Zeigt das Ergebnisprotokoll der Wiederherstellung an. Dieses Protokoll dient zur Vereinfachung der Fehlerbehebung.
- **Finish (Fertig stellen)**. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Reparaturassistenten zu schließen.

So öffnen Sie die Protokolldatei:

- Klicken Sie auf der Seite „Completing the Repair Wizard“ (Fertigstellen des Reparaturassistenten) auf **View Log (Protokoll anzeigen)**.

Das Protokoll umfasst folgende Einträge:

- **Operation (Vorgang)**. Typ des Wiederherstellungsvorgangs.
- **Backup (Sicherung)**. Pfad und Name der Sicherungsdatei.
- **Created (Erstellt)**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Operation Started (Vorgang gestartet)**. Datum und Uhrzeit des Starts der Wiederherstellung durch den Assistenten.
- **DIT Database restore started (DIT-Datenbankwiederherstellung gestartet)**. Unter diesem Eintrag wird eine Liste der Dateien angezeigt, die der Assistent wiederhergestellt hat.
- **Operation completed (Vorgang abgeschlossen)**. Datum und Uhrzeit des Abschlusses der Wiederherstellung durch den Assistenten.

Der Assistent speichert die Protokolldatei in folgendem Ordner: **%AllUsersProfile%\Application Data\Dell\Recovery Manager for Active Directory\Repair**.

Extract Wizard (Extraktionsassistenten)

Der Extraktionsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von Daten aus einer Sicherung in einen bestimmten Ordner. Mit diesem Assistenten können Sie die Systemstatuskomponenten auswählen, die Sie aus der Sicherung des Computers extrahieren möchten, und den Zielordner für die extrahierten Dateien angeben.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Folder Selection (Ordnerauswahl)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten)

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Computer anzeigen, für die Sicherungen verfügbar sind, und eine Sicherung und die Systemstatuskomponenten in der Sicherung auswählen.

- **Locate the backup under computer name (Sicherung unter dem folgenden Computernamen suchen)**. Zeigt eine Liste der Computer an, für die Sicherungen verfügbar sind, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung. Für den ausgewählten Computer werden im Fenster alle Sicherungen angezeigt, die in Recovery Manager for Active Directory verfügbar sind. Ein Sicherungseintrag umfasst das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Sicherung und zeigt das Alter der Sicherung in Tagen an. Durch Aktivieren der Kontrollkästchen unter einem Sicherungseintrag können Sie individuelle Komponenten des Systemstatus extrahieren. Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager for Active Directory registriert sind.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
    - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
    - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

Im Extraktionsassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec.

So wählen Sie eine Sicherung aus:

- Klicken Sie auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten, und aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Komponentennamen.

Folder Selection (Ordnerauswahl)

Auf dieser Seite können Sie den Ordner angeben, in dem der Assistent die ausgewählten Systemstatuskomponenten wiederherstellt.

- **Folder where to place the extracted files (Ordner, in dem die extrahierten Dateien gespeichert werden sollen)**. Enthält ein Feld, in das Sie den Pfad zu dem Ordner angeben können, in dem der Assistent die extrahierten Dateien speichern soll.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um den Ordner auf Ihrem Computer oder im Netzwerk zu suchen.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite wird eine Übersicht über die von Ihnen angegebenen Einstellungen angezeigt. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, oder klicken Sie auf **Next (Weiter)**, um den Vorgang zu starten.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Warten Sie, bis der Vorgang vom Assistenten ausgeführt wurde.

Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Extraktionsassistenten zu schließen.

Von Recovery Manager for Active Directory generierte Ereignisse

In diesem Abschnitt werden die von Recovery Manager for Active Directory im Windows-Anwendungsprotokoll aufgezeichneten Ereignisse beschrieben. Ereignisse können auf dem Zieldomänencontroller und auf dem Recovery Manager for Active Directory-Computer protokolliert werden.

So protokollieren Sie Informationen über die Sicherungssitzungen im Anwendungsprotokoll:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, deren Sicherungssitzungen Sie im Anwendungsprotokoll aufzeichnen möchten.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Log (Protokoll)**, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Application Log (Anwendungsprotokoll)**, und wählen Sie **Everything (Alles)** in der Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)**.

So suchen Sie Recovery Manager for Active Directory-Ereignisse und zeigen sie an:

1. Öffnen Sie die Ereignisanzeige.
2. Wählen Sie in der Konsolenstruktur **Application (Anwendung)** aus.
3. Wählen Sie **View | Find (Ansicht | Suchen)** aus.
4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus der Liste **Event source (Ereignisquelle)** aus:
   - **Recovery Manager for Active Directory**
   - **Recovery Manager for Active Directory - Backup Agent (Sicherungsagent)**
   - **Recovery Manager for Active Directory - Restore Agent (Wiederherstellungsagent)**
   - **Recovery Manager for Active Directory - Online Restore Agent (Online-Wiederherstellungsagent)**
5. Klicken Sie auf **Find Next (Weitersuchen)**.

In den folgenden Abschnitten werden die von Recovery Manager for Active Directory generierten Sicherungs-, Wiederherstellungs-, Sicherungsagenten- und Wiederherstellungsagenten-Ereignisse beschrieben.

Sicherungsereignisse

Tabelle 1. Sicherungsereignisse

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1500	Information	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass die Computersammlung erfolgreich gesichert wurde.
1501	Fehler	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass mindestens ein Fehler während des Sicherungsvorgangs aufgetreten ist.

Tabelle 1. Sicherungsereignisse

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1502	Warnung	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass mindestens eine Warnung während des Sicherungsvorgangs eingetreten ist. Keine Fehler aufgetreten.
1510	Information	Sicherung gestartet für Computersammlung <*Sammlungsname*>. PID=*Bezeichner*.

Wiederherstellungsereignisse

Die Ereignisquelle für alle Ereignisse in der Tabelle ist Recovery Manager for Active Directory.

Tabelle 2. Wiederherstellungsereignisse

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1520	Information	Domänencontroller <*Name des Ziel-DC*> wurde im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet. Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Zieldomänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet wurde.
1521	Information	Neustart von Computer <*Zielcomputername*>nach der Wiederherstellung ausgelöst. Dieses Ereignis wird nur protokolliert, wenn auf der Seite **Computer Restart (Computerneustart)** des Reparaturassistenten das Kontrollkästchen **Restart Now (Jetzt neu starten)** aktiviert wurde.
1522	Information	Neustart von Computer <*Zielcomputername*> nach der Wiederherstellung nicht angefordert. Manueller Neustart erforderlich. Dieses Ereignis wird nur protokolliert, wenn auf der Seite **Computer Restart (Computerneustart)** des Reparaturassistenten das Kontrollkästchen **Let me restart the computer later (Computer später selbst neu starten)** aktiviert wurde.
1560	Information	Online-Wiederherstellung wird gestartet... Ziel-DC: <*DC-Name*> Wiederherstellungsmethode: <*Agentenbasierte Methode oder agentenlose Methode*> Benutzer: <*Benutzername*> Datum der Sicherung: <*Datum*> Gesicherter DC: <*Name des Zieldomänencontrollers*> Sicherungsdatei: <*Dateiname*> Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Wiederherstellungsvorgang gestartet wurde.
1561	Information	Die folgenden Objekte wurden wiederhergestellt: <*Liste der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.
1562	Information	Der Online-Wiederherstellungsvorgang wurde abgeschlossen. <*Erfolgreich abgeschlossen oder abgeschlossen mit Warnung*> Gesamtzahl der wiederhergestellten Objekte: <*Anzahl der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.

Tabelle 2. Wiederherstellungsereignisse

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1580	Information	Der Wiederherstellungsvorgang startet. Ziel-DC: <*DC-Name*> Sicherungsdatei: <*Sicherungsdateiname*> Datum der Sicherung: <*Sicherungsdatum*> Wiederherzustellende Komponenten: <*Liste der wiederherzustellenden Systemstatuskomponenten*> Dieses Ereignis wird unmittelbar vor der Wiederherstellung der ausgewählten Systemstatuskomponenten protokolliert.
1581	Information	Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs, jedoch vor dem Neustart des Zieldomänencontrollers im normalen Modus protokolliert.
1582	Fehler	Der Wiederherstellungsvorgang ist fehlgeschlagen. <*Fehlerbeschreibung*> Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn der Wiederherstellungsvorgang fehlgeschlagen ist.

Ereignisse des Sicherungsagenten

Die Ereignisse 1530–1531 können nur dann im Anwendungsprotokoll protokolliert werden, wenn die Erstellung von Protokolldateien aktiviert ist. Informationen zum Aktivieren der Erstellung von Protokolldateien finden Sie Einstellungen auf Seite 48.

Tabelle 3. Ereignisse des Sicherungsagenten

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1530	Fehler	Initialisierung der Anwendungsprotokolldatei fehlgeschlagen. Fehler: <*Fehlerbeschreibung*>. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn der Sicherungsagent die Protokolldatei nicht öffnen oder erstellen kann. In diesem Fall schlägt die Sitzung zur Erstellung der Sicherung mit folgendem Fehler fehl: „Die Installation des Agenten ist fehlgeschlagen: Der Dienst hat nicht rechtzeitig auf die Start- oder Steuerungsanforderung reagiert.“ Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode.
1531	Fehler	Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn ein Protokollinitialisierungsfehler aufgetreten ist. In diesem Fall schlägt die Sitzung zur Erstellung der Sicherung mit folgendem Fehler fehl: „Die Installation des Agenten ist fehlgeschlagen: Der Dienst hat nicht rechtzeitig auf die Start- oder Steuerungsanforderung reagiert.“ Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode.
1532	Fehler	Die Funktion <*Funktionsname*> hat eine Ausnahme ausgelöst. Das Programm „drwtsn32.exe“ wird gestartet, um ein Absturz-Speicherabbild zu generieren. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn eine unerwartete Ausnahme aufgetreten ist. Nach der Generierung dieses Ereignisses versucht der Sicherungsagent, Dr. Watson zu starten, um eine Speicherabbilddatei zu generieren. Die Generierung dieses Ereignisses führt immer zu den Ereignissen 1533 oder 1534. Die Sitzung zur Erstellung der Sicherung schlägt mit folgendem Fehler fehl: „The remote procedure call failed. (Fehler bei Remoteprozeduraufruf.) <*Name der RPC-Funktion, die die Ausnahme ausgelöst hat*>."

Tabelle 3. Ereignisse des Sicherungsagenten

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1533	Fehler	Dr. Watson konnte den Absturz-Speicherauszug nicht erstellen. Fehlercode: <*Dr. Watsons Exitcode*>. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn Dr. Watson die Speicherabbilddatei nicht generieren kann, nachdem das Ereignis 1532 generiert wurde.
1534	Fehler	Die Datei „drwtsn32.exe“ kann nicht gestartet werden. Fehlercode: <*Fehlercode*>. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn Dr. Watson nicht gestartet werden kann, nachdem das Ereignis 1532 generiert wurde.
1540	Information	Sicherung beginnen. Client: <*Name des Konsolencomputers*>. Benutzer: <*Benutzername*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, nachdem die Anwendungskonsole eine Verbindung mit dem Sicherungsagenten hergestellt hat.
1541	Information	Vorbereiten der zu sichernden Komponenten. Komponenten: <*Liste der Komponenten*>. Sicherungsmethode: <*Vollständig oder differenziell*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn Systemstatuskomponenten für den Sicherungsvorgang vorbereitet werden.
1542	Information	Die Komponenten sind bereit für die Sicherung. Komponenten: <*Liste der Komponenten*>. Sicherungsmethode: <*Vollständig oder differenziell*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn die angegebenen Systemstatuskomponenten erfolgreich für den Sicherungsvorgang vorbereitet wurden.
1543	Information	Sicherung abgeschlossen. Ergebnis: <*erfolgreich abgeschlossen oder abgeschlossen mit Informationen oder abgeschlossen mit Warnungen*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, nachdem die Sitzung zur Erstellung der Sicherung abgeschlossen wurde.
1544	Warnung	Sicherungsereignis. Fehlercode: <*Code*> Fehlertext: <*Text*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn ein Fehler auftritt.
1545	Fehler	Sicherung fehlgeschlagen. Fehlercode: <*Code*> Fehlertext: <*Text*> Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn die Sitzung zur Erstellung der Sicherung fehlschlägt.

Ereignisse des Wiederherstellungsagenten

Alle in der Tabelle aufgeführten Ereignisse werden auf dem Zieldomänencontroller protokolliert. Die Ereignisse 1530–1531 können nur dann im Anwendungsprotokoll protokolliert werden, wenn die Erstellung von Protokolldateien aktiviert ist. Informationen zum Aktivieren der Erstellung von Protokolldateien finden Sie unter Einstellungen auf Seite 48.

Tabelle 4. Ereignisse des Wiederherstellungsagenten

Ereignis-ID	Ereignistyp	Beschreibung
1530	Fehler	Initialisierung der Anwendungsprotokolldatei fehlgeschlagen. Fehler: <Fehlerbeschreibung>. Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn der Wiederherstellungsagent die Protokolldatei nicht öffnen oder erstellen kann. Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode. Nach der Generierung dieses Ereignisses wird der Wiederherstellungsagent angehalten, und der Wiederherstellungsvorgang schlägt fehl.
1531	Fehler	Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn ein unbekannter schwerer Fehler aufgetreten ist. Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Ausnahmecode. Nach der Generierung dieses Ereignisses wird der Wiederherstellungsagent angehalten, und der Wiederherstellungsvorgang schlägt fehl.
1550	Information	Online-Wiederherstellung wird gestartet... Quellcomputer: <*Computername*> Benutzer: <*Benutzername*> Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Wiederherstellungsvorgang gestartet wurde.
1551	Information	Die folgenden Objekte wurden wiederhergestellt: <*Liste der wiederhergestellten Objekte*> Benutzer: <*Benutzername*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.
1552	Information	Der Online-Wiederherstellungsvorgang wurde abgeschlossen. Gesamtanzahl der wiederhergestellten Objekte: <*Anzahl der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.

Ereignisse, die vom Forest Recovery-Agenten hervorgerufen wurden

Der in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthaltene Forest Recovery-Agent zeichnet seine Ereignisse im Windows-Ereignisprotokoll auf.

Bei Installation auf einem Domänencontroller erfasst der Forest Recovery-Agent seine Ereignisse im Recovery Manager for AD-Protokoll auf diesem Domänencontroller.

So zeigen Sie die Forest Recovery-Agent-Ereignisse an:

1. Öffnen Sie die Ereignisanzeige auf dem Domänencontroller, für den Sie die Forest Recovery Agent-Ereignisse anzeigen möchten.
2. Wählen Sie in der Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory** aus.

In der folgenden Tabelle sind die Forest Recovery-Agent-Ereignisse aufgeführt, die im Windows-Ereignisprotokoll erfasst werden können:

Tabelle 1. Forest Recovery-Agent-Ereignisse

Ereignistyp	Ereignis-ID	Beschreibung
Information	1593	Wiederherstellen aus einer Sicherung.
Information	1595	Zurücksetzen der Vertrauensstellungskennwörter.
Information	1597	Festlegen der DNS-Servereinstellungen.
Information	1598	Deaktivieren des globalen Katalogservers.
Information	1599	Erhöhen des RID-Pool-Werts.
Information	1600	Zurücksetzen der Kennwörter für Domänencontroller.
Information	1601	Zurücksetzen des Kerberos-Kennworts.
Information	1603	Belegen von FSMO-Rollen.
Information	1604	Entfernen von Metadaten und der Domänencontroller, die nicht wiederhergestellt wurden.
Information	1606	Aktivieren des globalen Katalogservers.
Information	1608	Starten der Neuinstallation von Active Directory.
Information	1609	Der Computer wird im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet.
Information	1610	Der Computer wird im normalen Modus neu gestartet.
Information	1611	Die Domänencontrollerherabstufung wurde gestartet.
Fehler	1627	Das eingegebene Kennwort für den Schutz der Sicherung ist ungültig.
Information	1633	Kopieren der Sicherungsdatei.
Fehler	1641	Der Vorgang <*Name des Vorgangs*> ist fehlgeschlagen. Details: <*Fehlerbeschreibung*>.

Glossar

A

Active Directory

Der Verzeichnisdienst von Windows. Active Directory speichert Informationen zu Objekten in einem Netzwerk und stellt diese Informationen Benutzern und Netzwerkadministratoren zur Verfügung. Active Directory bietet Netzwerkbenutzern Zugriff auf zugelassene Ressourcen im gesamten Netzwerk über einen einzigen Anmeldevorgang. Netzwerkadministratoren verfügen mit Active Directory über eine intuitive, hierarchische Ansicht des Netzwerks und einen zentralen Verwaltungspunkt für alle Netzwerkobjekte.

Active Directory-Schema

Das Active Directory-Schema definiert den vollständigen Satz an Objektklassen und Attributen, die im Verzeichnis gespeichert werden können. Für jede Objektklasse definiert das Schema, welche Attribute eine Instanz der Klasse haben muss oder kann. Außerdem legt es die zulässigen übergeordneten Objekte der Klasse fest. Das Active Directory-Schema wird im Verzeichnis als spezifische Schemaobjekte gespeichert, die per Zugriffskontrolle geschützt sind. Der Zugriff und die Aktualisierung von Schemaobjekten erfolgt dynamisch.

Active Directory-Sicherung

Eine Active Directory-Sicherung besteht aus den folgenden zwei Komponenten:

DIT-Datenbank. Active Directory-Datenbankdatei „Ntds.dit“; Prüfpunktdatei „Edb.chk“; Transaktionsprotokolldateien „Edb.*.log“, jeweils 10 MB groß; reservierte Transaktionsprotokolldateien „Res1.log“ und „Res2.log“.

SYSVOL. Ein freigegebener Ordner, in dem eine Serverkopie der öffentlichen Dateien gespeichert wird, die auf allen Domänencontrollern in der Domäne repliziert werden.

AD LDS (ADAM)-Host

Als AD LDS (ADAM)-Host wird ein Computer mit AD LDS (ADAM)-Installation bezeichnet.

AD LDS (ADAM)-Sicherung

Eine AD LDS (ADAM)-Sicherung besteht aus dem AD LDS (ADAM)-Datenspeicher und den AD LDS (ADAM)-Systemstatuskomponenten.

Administrator

Ein Benutzerkonto, das ein Mitglied der Administratorengruppe ist und daher über Administratorrechte in einer Active Directory-Domäne verfügt. Ein Administrator hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Domänenressourcen.

Anwendungsverzeichnispartition

Eine Active Directory-Verzeichnispartition, in der anwendungsspezifische Daten gespeichert werden, die dynamisch sein können (abhängig von Gültigkeitsdauereinschränkungen). Anwendungsverzeichnispartitionen können jeden Objekttyp mit Ausnahme von Sicherheitsprinzipalen speichern und werden nicht im globalen Katalog repliziert. Der Replikationsbereich einer Anwendungsverzeichnispartition kann so konfiguriert werden, dass er jede beliebige Zusammenstellung von Domänencontrollern in der Gesamtstruktur umfasst.

Autoritative Wiederherstellung

Bei einer autoritativen Wiederherstellung auf einem Active Directory-Domänencontroller werden die Objekte im wiederhergestellten Ordner als autoritativ behandelt. Sie ersetzen alle bestehenden Kopien dieser Objekte (durch Replikation). Eine autoritative Wiederherstellung kann nur für replizierte Systemdaten wie Active Directory-Daten ausgeführt werden, z. B. für die Active Directory-Datenbank (DIT-Datenbank) und SYSVOL.

B

Bidirektionale Vertrauensstellung

Eine Verbindung zwischen zwei Domänen, die es jeder Domäne erlaubt, den Benutzerkonten in der anderen Domäne insoweit zu vertrauen, dass diese ihre Ressourcen nutzen können. Ein Benutzer kann von Computern in einer der beiden Domänen auf die Domäne zugreifen, die das Konto des Benutzers enthält. Siehe auch *Vertrauensstellung*.

C

Cluster-Quorum

Bei einem Computer, auf dem der Cluster-Dienst ausgeführt wird, bezieht sich Cluster-Quorum auf das Quorum-Ressourcenwiederherstellungsprotokoll, das die neuesten Cluster-Datenbankinformationen enthält. Dieses Protokoll enthält Details aller Änderungen, die auf die Cluster-Datenbank angewandt wurden. Auf die Quorum-Ressource können normalerweise andere Cluster-Ressourcen zugreifen, sodass jeder Cluster-Knoten Zugriff auf die neuesten Datenbankänderungen hat.

COM+-Klassenregistrierungsdatenbank

Das Komponentenobjektmodell (Component Object Model; COM) ist ein binärer Standard für das Schreiben von Komponentensoftware in einer Umgebung mit verteilten Systemen. Die Klassenregistrierungsdatenbank der Komponentendienste wird als separate Komponente des Systemstatus gespeichert.

Containerobjekt

Ein Objekt, das logisch andere Objekte enthalten kann. Die in einem Containerobjekt erstellten oder positionierten Objekte werden als untergeordnete Objekte des Containers bezeichnet, das Containerobjekt selbst als übergeordnetes Objekt. Eine Organisationseinheit ist zum Beispiel ein Containerobjekt. Ein Objekt kann nur über einen übergeordneten Container verfügen.

D

Dell Reports Viewer

Eine Anwendung für die Verwaltung und Anzeige von Berichten, die mit Dell Software-Produkten einschließlich Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden. Dell Reports Viewer ist im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationspaket enthalten.

Dienst

Ein Prozess, der eine bestimmte Systemfunktion ausführt und häufig eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für den Aufruf anderer Prozesse bietet.

DIT-Datenbank

Die Sicherungskomponente DIT-Datenbank besteht aus folgenden Elementen:

Active Directory-Datenbankdatei „Ntds.dit“

Prüfpunktdatei „Edb.chk“

Transaktionsprotokolle „Edb.*.log“, jeweils 10 MB groß

Reservierte Transaktionsprotokolle „Res1.log“ und „Res2.log“

Domäne

In einem Windows-Netzwerk ist eine Domäne eine benannte Gruppe von Computern, die über eine gemeinsame Verzeichnisdatenbank verfügen. Eine Domäne bietet zentralisierten Benutzer- und Gruppenkonten Zugriff auf Netzwerkressourcen. Jede Domäne verfügt über eigene Sicherheitsrichtlinien und Sicherheitsbeziehungen zu anderen Domänen und stellt eine einzelne Sicherheitsgrenze eines Windows-Netzwerks dar. Active Directory besteht aus mindestens einer Domäne, wobei jede Domäne mehr als einen physikalischen Standort umfassen kann. Jede Domäne verfügt über einen eindeutigen Namen.

Domänencontroller

In einer Active Directory-Domäne der Server, der den Benutzerzugriff auf ein Netzwerk verwaltet. Hierzu gehören die Anmeldung, die Authentifizierung und der Zugriff auf das Verzeichnis und gemeinsam genutzte Ressourcen. Ein Domänencontroller pflegt die Sicherheitsrichtlinie und die Sicherheitskontenverwaltungs-Datenbank (SAM; Security Accounts Manager) für eine Domäne. Eine

Active Directory-Domäne hat einen primären Domänencontroller und kann über mehrere Sicherungs-Domänencontroller verfügen. Eine Active Directory-Domäne kann über mehrere, als Peers fungierende Domänencontroller verfügen.

Domänenstruktur

Eine Domänenstruktur besteht aus mehreren Domänen, die einen zusammenhängenden Namespace mit gemeinsamem Schema und einer gemeinsamen Konfiguration bilden. Domänen in einer Struktur sind auch über bidirektionale, transitive Vertrauensstellungen miteinander verbunden. Mehrere Strukturen können miteinander verbunden werden, um eine Gesamtstruktur zu bilden. Active Directory besteht aus einer oder mehreren Strukturen.

Siehe auch *Gesamtstruktur*.

F

Freigegebene Ressource (Freigabe)

Bezieht sich auf eine Computerressource, die für Netzwerkbenutzer verfügbar gemacht wird, z. B. ein Ordner, eine Datei oder ein Drucker.

FSMO-Rollen

Active Directory unterstützt die Multimasterreplikation des Verzeichnisdatenspeichers zwischen allen Domänencontrollern in der Domäne, sodass alle Domänencontroller in einer Domäne im Grund Peers sind. Einige Änderungen können jedoch nicht mit Hilfe der Multimasterreplikation durchgeführt werden, sodass für jeden dieser Änderungstypen ein Domänencontroller, der als Betriebsmaster bezeichnet wird, Anforderungen für derartige Änderungen akzeptiert. In jeder Gesamtstruktur gibt es mindestens fünf Betriebsmasterrollen, die einem oder mehreren Domänencontrollern zugewiesen werden. Gesamtstrukturweite Betriebsmasterrollen müssen nur einmal in jeder Gesamtstruktur vorhanden sein. Domänenweite Betriebsmasterrollen müssen einmal in jeder Domäne in der Gesamtstruktur vorhanden sein. Die FSMO-Rollen (Flexible Single Master Operations; flexible Einzel-Master-Vorgänge) werden manchmal auch als Betriebsmasterrollen bezeichnet.

G

Gesamtstruktur

Eine Sammlung von einer oder mehreren Active Directory-Strukturen, die als Peers organisiert sind und über bidirektionale, transitive Vertrauensstellungen zwischen den Stammdomänen jeder einzelnen Struktur miteinander verbunden sind. Alle Strukturen in einer Gesamtstruktur verfügen über ein gemeinsames Schema, eine gemeinsame Konfiguration und einen gemeinsamen globalen Katalog. Wenn eine Gesamtstruktur mehrere Strukturen enthält, bilden die Strukturen keinen zusammenhängenden Namespace.

Globaler Katalog

Ein Server, der ein partielles Replikat jedes Benutzer-Benennungskontexts in Active Directory enthält. Der globale Katalog enthält auch die Schema- und Konfigurationsnamenskontexte. Die Attribute im globalen Katalog sind die am häufigsten in Suchvorgängen verwendeten Attribute und die Attribute, die für die Suche eines vollständigen Replikats des Objekts erforderlich sind. Der globale Katalog ermöglicht es den Benutzern und Anwendungen, Objekte in Active Directory zu finden, denen ein oder mehrere Attribute des Zielobjekts zugewiesen wurden, ohne zu wissen, welche Domäne das Objekt enthält.

Gruppenrichtlinienobjekt

Ein Gruppenrichtlinienobjekt stellt eine Sammlung von Gruppenrichtlinieneinstellungen dar. Gruppenrichtlinienobjekte sind die Dokumente, die vom Gruppenrichtlinienobjekt-Editor erstellt werden. Gruppenrichtlinienobjekte werden auf Domänenebene gespeichert und gelten für Benutzer und Computer von an Standorten sowie in Domänen und Organisationseinheiten. Gruppenrichtlinienobjekte werden auf einen Standort, eine Domäne oder Organisationseinheit über Verknüpfungen angewandt, die Attribute der Objekte sind, auf die sie angewandt werden.

I

IIS-Metabasis

Eine Struktur für die Speicherung der Microsoft-Internetinformationsdienste (IIS)-Konfigurationseinstellungen. IIS speichert und pflegt die Eigenschaften der Website und virtuellen Verzeichnisse in der Metabasis. Die Metabasis ähnelt der Windows-Registrierung, aber nur IIS-Dienste verwenden die Metabasis.

L

Leistungsindikatoren

Eine Sammlung von Leistungsindikator-Konfigurationsdateien. Leistungsindikatoren sind Datenelemente, die mit Leistungsobjekten verbunden sind. Im Systemmonitor gibt jeder Indikator einen Wert an, der einem bestimmten Aspekt der Leistung entspricht, die für ein Leistungsobjekt definiert ist. Leistungsobjekte wiederum sind logische Sammlungen von Indikatoren, die mit einer überwachbaren Ressource oder einem überwachbaren Dienst verbunden sind.

Lokale Gruppe

Einer lokalen Gruppe können nur für ihren eigenen Computer, d. h. für den Computer, auf dem sich die Gruppe befindet, Berechtigungen und Rechte zugewiesen werden. Sie kann jedoch Benutzerkonten und globale Gruppen aus ihrer eigenen Domäne und vertrauenswürdigen Domänen enthalten.

N

Namenskontext

Siehe *Verzeichnispartition*.

Netzwerkobjekt

Ein Verzeichnisobjekt oder eine Computerressource. Siehe *Verzeichnisobjekt*.

Nicht autoritative Wiederherstellung

Die nicht autoritative Wiederherstellung ist das Standardverfahren, wenn Active Directory mit Sicherungsprogrammen wiederhergestellt wird. Wenn die Active Directory-Datenbank aus einer Sicherung auf einem Domänencontroller wiederhergestellt wird, wird der Domänencontroller über die normalen Active Directory-Replikationsprotokolle mit den Replikationspartnern abgeglichen. Hierbei handelt es sich um eine nicht autoritative Wiederherstellung, da die Objekte im wiederhergestellten Verzeichnis nicht als autoritativ behandelt werden. Die wiederhergestellten Objekte werden mit den Änderungen anderer Replikate der wiederhergestellten Domänen aktualisiert.

Nicht transitive Vertrauensstellung

Eine Vertrauensstellung, die durch die beiden Domänen in der Vertrauensstellung begrenzt ist. Wenn zum Beispiel eine Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne B sowie zwischen Domäne B und Domäne C vorhanden ist, dann besteht keine Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne C. Eine nicht transitive Vertrauensstellung kann eine unidirektionale oder bidirektionale Beziehung sein. Siehe auch *Vertrauensstellung* und *Transitive Vertrauensstellung*.

O

Objekt

Ein Objekt ist eine benannte Gruppe von Attributen, die etwas Konkretes wie etwa einen Benutzer, einen Drucker oder ein Computersystem darstellt. Die Attribute enthalten Daten, die das Subjekt beschreiben, das durch das Objekt angegeben wird. So können die Attribute eines Benutzers zum Beispiel den Vornamen, den Nachnamen und die E-Mail-Adresse des Benutzers enthalten.

Organisationseinheit

Ein Active Directory-Containerobjekt, das in einer Domäne definiert ist. Eine Organisationseinheit ist ein logischer Container, der Benutzer, Gruppen, Computer und andere Organisationseinheiten enthalten kann. Sie kann nur Objekte aus der übergeordneten Domäne enthalten. Normalerweise stellt eine Organisationseinheit einen Bereich dar, für den die administrative Kontrolle delegiert wird.

P

Primärer Domänencontroller

In einer Active Directory-Domäne ein Domänencontroller, der die Masterkopie der Sicherheitskonten-Verwaltungsdatenbank (SAM; Security Accounts Manager) pflegt. Der primäre Domänencontroller ist der einzige Computer, der direkt die an der SAM-Datenbank vorgenommenen Änderungen empfängt. Innerhalb einer Domäne repliziert der primäre Domänencontroller periodisch seine Daten auf die anderen Domänencontroller, die auch als Sicherungs-Domänencontroller bezeichnet werden.

R

Registrierung

Eine Datenbank, die Informationen über die Konfiguration des Computers enthält. Die Registrierung ist in einer hierarchischen Struktur organisiert und besteht aus Unterstrukturen und deren Schlüsseln, Registrierungsstrukturen und Einträgen.

S

Schema

Siehe *Active Directory-Schema*.

Sicherheitseinstellungen von Gruppenrichtlinienobjekten

Mit Sicherheitseinstellungen von Gruppenrichtlinienobjekten wird der Zugriff auf ein Gruppenrichtlinienobjekt zugelassen oder verhindert. Der Umfang des Zugriffs, der Benutzern und Computern gewährt wird, hängt von deren Mitgliedschaft in Sicherheitsgruppen ab. Wenn eine Gruppe über das Zugriffsrecht zum Übernehmen von Gruppenrichtlinien und über Lesezugriff für ein Gruppenrichtlinienobjekt verfügt und das Gruppenrichtlinienobjekt über Active Directory auf die Gruppe angewandt wird, werden auf die Gruppenmitglieder die im Gruppenrichtlinienobjekt festgelegten Einstellungen angewandt.

Sicherheitskontenverwaltung

Ein geschütztes Teilsystem, das die Verzeichnisdatenbank pflegt und eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für den Zugriff auf die Datenbank bietet.

Sicherung

Eine identische Kopie eines Programms, eines Datenträgers oder von Daten, die entweder zu Archivierungszwecken oder zum Schutz von wertvollen Dateien vor Verlust für den Fall erstellt wurde, dass die aktive Kopie beschädigt oder zerstört wird.

Startdateien

Eine Systemstatuskomponente, die die erforderlichen Dateien für den Start des Windows-Betriebssystems enthält.

Struktur

Strukturen werden normalerweise verwendet, um eine Objekthierarchie zu beschreiben. Knoten in einer Struktur (Punkte, an denen sich die Struktur verzweigt) sind Containerobjekte. Computernetzwerke oder Domänen sind zum Beispiel Containerobjekte. Eine Struktur gibt an, wie Objekte verbunden sind. Sie kann auch den Pfad von einem Objekt zu einem anderen angeben. Eine ununterbrochene Unterstruktur ist jeder beliebige Pfad in der Struktur einschließlich aller untergeordneten Objekte eines beliebigen Containers in diesem Pfad.

Systemstatus

Der Systemstatus ist eine Sammlung systemspezifischer Daten. Zum Systemstatus eines Active Directory-Domänencontrollers gehören die Active Directory-Datenbank (DIT-Datenbank) und der SYSVOL-Ordner sowie andere Komponenten wie die SYSVOL

SYSVOL

SYSVOL ist ein Standardspeicherort von Active Directory, in dem Dateien gespeichert werden, die für den allgemeinen Zugriff von der ganzen Domäne aus freigegeben werden müssen. Der SYSVOL-Ordner auf einem Domänencontroller enthält folgende Elemente:

Anmeldedienst-Freigaben. Meist Hostanmeldeskripts und Richtlinienobjekte für Netzwerkclients mit Betriebssystemen, die älter als Windows 2000 sind.

Abzweigungspunkte des Dateisystems (Verknüpfungspunkte): Physische Speicherorte auf einer Festplatte, die auf Daten an anderen Speicherorten auf der Festplatte oder auf einem anderen Speichermedium verweisen.

Benutzeranmeldeskripts. Stapeldateien oder ausführbare Dateien, die automatisch ausgeführt werden, wenn sich ein Benutzer an einem Windows-Client anmeldet.

Gruppenrichtlinienobjekte. Sammlungen von Gruppenrichtlinieneinstellungen. Gruppenrichtlinienobjekte werden vom Gruppenrichtlinienobjekt-Editor erstellt.

FRS-Daten. Zwischenspeicherverzeichnisse und -dateien des Dateireplikationsdienstes (FRS; File Replication Service), auf die Domänencontroller zugreifen können müssen und die zwischen Domänencontrollern synchronisiert werden.

T

Teilstrukturen der Registrierung

Registrierungsstrukturen sind Abschnitte der Registrierung, die als Dateien auf der Festplatte gespeichert sind. Die Registrierung ist in Registrierungsstrukturen unterteilt, deren englischer Name Hive sich von der zellulären Struktur eines Bienenstocks ableitet. Jede Registrierungsstruktur umfasst eine Gruppe von Schlüsseln, Unterschlüsseln und Werten.

Eine Registrierungsstruktur wird als eine einzelne Datei und eine LOG-Datei gespeichert. Standardmäßig werden die meisten Registrierungsstrukturdateien (Standard, SAM, Sicherheit, Software und System) im Stammverzeichnis des Systems im Ordner „\System32\Config“ gespeichert. Da eine Registrierungsstruktur eine Datei ist, kann sie von einem System zum anderen verschoben werden. Sie kann jedoch nur mit einem Registrierungs-Editor bearbeitet werden.

Transitive Vertrauensstellung

Die Vertrauensstellung, die inhärent zwischen Domänen in einer Domänenstruktur oder Gesamtstruktur oder zwischen Strukturen in einer Gesamtstruktur oder zwischen Gesamtstrukturen besteht. Bei der Aufnahme einer Domäne in eine Gesamtstruktur oder Domänenstruktur wird automatisch eine transitive Vertrauensstellung eingerichtet. Transitive Vertrauensstellungen sind immer bidirektionale Vertrauensstellungen. Siehe auch *Domänenstruktur*, *Gesamtstruktur* und *Nicht transitive Vertrauensstellung*.

U

UNC-Name

Ein vollständiger Windows-Name einer freigegebenen Ressource in einem Netzwerk. Der Name entspricht der Syntax „\\Servername\Freigabename“, wobei „Servername“ der Name des Servers und „Freigabename“ der Name der freigegebenen Ressource ist. UNC-Namen von Ordnern oder Dateien können auch den Verzeichnispfad unter dem Freigabenamen mit der folgenden Syntax enthalten: \\Servername\Freigabename\Verzeichnis\Dateiname

UNC ist die Abkürzung für den englischen Begriff „Universal Naming Convention“.

Unterstruktur

Ein ununterbrochener Pfad in der Struktur einschließlich aller untergeordneten Objekte eines beliebigen Containers in diesem Pfad. Siehe auch *Struktur* und *Domänenstruktur*.

V

Verknüpfte Attribute

Verknüpfte Attribute sind Attributpaare, in denen das System die Werte

von einem Attribut (dem Back-Link) auf der Grundlage von der für das andere Attribut (dem Forward-Link) in der Gesamtstruktur festgelegten Werte berechnet. Der Wert eines Back-Links auf einer beliebigen Objektinstanz besteht aus den definierten Namen aller Objekte, die den definierten Namen des Objekts im entsprechenden Forward-Link festgelegt haben. Beispiel: „Mitglied von“ und „Mitglieder“ stellen ein verknüpftes Attributpaar dar, wobei „Mitglieder“ der Forward-Link und „Mitglied von“ der Back-Link ist. Angenommen, der Benutzer „Martin“ ist ein Mitglied der Verkaufsgruppe. Wenn Sie den DN von Martins Benutzerobjekt im Attribut „Mitglied“ der Verkaufsgruppe speichern, wird der DN des Verkaufsgruppenobjekts im Attribut „Mitglied von“ von Martins Benutzerobjekt angezeigt.

Verknüpfungen von Gruppenrichtlinienobjekten

Verknüpfungen von Gruppenrichtlinienobjekten stellen eine Methode zur Anwendung von Einstellungen in einem Gruppenrichtlinienobjekt auf einen Active Directory-Container (Standort, Domäne oder Organisationseinheit) dar. Durch die Verknüpfung eines Gruppenrichtlinienobjekts werden die Einstellungen dieses Objekts auf die Benutzer und Computer eines Standorts, einer Domäne oder Organisationseinheit sowie in der Standardeinstellung auf alle Benutzer und Computer in untergeordneten Containern angewandt.

Vertrauende Domäne

Siehe *Vertrauensstellung*.

Vertrauensstellung

Eine logische, zwischen Domänen errichtete Beziehung, die eine Passthrough-Authentifizierung ermöglicht, bei der eine vertrauende Domäne die Anmeldeauthentifizierung einer vertrauenswürdigen Domäne anerkennt. Den Benutzerkonten und globalen Gruppen, die in einer vertrauenswürdigen Domäne definiert sind, können die Rechte und Berechtigungen in einer vertrauenden Domäne gewährt werden, selbst wenn die Benutzerkonten oder Gruppen nicht im Verzeichnis der vertrauenden Domäne vorhanden sind.

Vertrauenswürdige Domäne

Siehe *Vertrauensstellung*.

Vertrauenswürdige Sicherung

Eine Active Directory-Sicherung, die keine gefährlichen Daten enthält.

Verzeichnisobjekt

In einer Active Directory-Domäne jedes in Active Directory gespeicherte Objekt. Siehe auch *Netzwerkobjekt*.

Verzeichnispartition

Eine zusammenhängende Unterstruktur von Active Directory, die als eine Einheit in andere Domänencontroller in der Gesamtstruktur, die ein Replikat derselben Unterstruktur enthalten, repliziert wird. In Active Directory enthält ein einzelner Domänencontroller immer mindestens drei Verzeichnispartitionen: Schema (Klassen- und Attributdefinitionen für das Verzeichnis), Konfiguration (Replikationstopologie und zugehörige Metadaten) und Domäne (Unterstruktur, die die domänenspezifischen Objekte für eine Domäne enthält).

Z

Zertifikatdienste-Datenbank

Der Windows-Dienst, der Zertifikate für eine bestimmte Zertifizierungsstelle ausgibt und anpassbare Dienste für die Ausgabe und Verwaltung von Zertifikaten für das Unternehmen bereitstellt.

Info zu Dell

Dell geht auf die Bedürfnisse seiner Kunden und bietet ihnen weltweit innovative Technologien, Unternehmenslösungen und Services, denen sie vertrauen. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite www.software.dell.com.

Mit Dell Kontakt aufnehmen

Technischer Support:
Online-Support

Fragen zu Produkten und Vertrieb:
(800) 306-9329

E-Mail:
info@software.dell.com

Technische Support-Ressourcen

Technischer Support steht Kunden von Dell-Software mit einem gültigen Wartungsvertrag und Kunden mit Testversionen zur Verfügung. Unter http://software.dell.com/support/ können Sie auf das Support-Portal zugreifen.

Das Support-Portal bietet eigenständig zu nutzende Tools, mit deren Hilfe Sie Probleme rund um die Uhr das ganze Jahr schnell und unabhängig lösen können. Darüber hinaus ermöglicht das Portal im Rahmen eines Online-Systems für Serviceanforderungen die direkte Kontaktaufnahme mit Produkt-Support-Technikern.

Die Website ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Erstellen, Aktualisieren und Verwalten von Serviceanforderungen (Fällen)
- Anzeigen von Knowledge Base-Artikeln
- Abrufen von Benachrichtigungen zu Produkten
- Herunterladen von Software Testsoftware finden Sie unter Trials.
- Anzeigen von Schulungsvideos
- Teilnehmen an Community-Diskussionen
- Chatten mit Support-Technikern